Lane Medical Library

Aus dem Hygienischen Jnstitut der Universität Tübingen
Vorstand: Prof. Dr. K. Wolf

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY
DEC 10 1928

Das Kindbettfieber

Ursachen und Maßnahmen der Verhütung
unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse nach dem Weltkriege

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von

RUDOLF MELZER
aus Bobersberg (Kreis Crossen a. O.)

Buchdruckerei J. Särchen, Baruth/Mark-Berlin
1928

Dekan: Professor Dr. A. Schmincke

Referent: Professor Dr. K. Wolf

Meinem lieben Vater!

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/daskindbettfiebe0000rudo

Wie die deutschen Truppen an der Front, so haben die deutschen Aerzte während des Weltkrieges durch unermüdliche sachliche Arbeit und aufopferungsvolle Pflichterfüllung sich unvergänglichen Lorbeer erworben. Es war das Verdienst der stets rastlosen Wissenschaft und ihrer praktischen Vertreter, daß durch vielseitige und umfangreiche Vorbeugungsmaßnahmen sowohl die bürgerliche Bevölkerung als auch die Heeresangehörigen von Massenerkrankungen, von Epidemieen, verschont blieben. Gleichwohl war es nicht zu verhüten, daß die durch Krieg und Revolution unserem Volke auferlegten Entbehrungen und Notverhältnisse physische Auswirkungen zeitigten, die in den ersten Jahren nach Beendigung des Krieges durch Zunahme der Infektionskrankheiten und besonders der Erkrankung an Tuberkulose augenfällig wurden.

Hat die Kurve dieser Erkrankungsformen ihren Höhepunkt anscheinend wieder verlassen und neigt sich erfreulicherweise dem Stande der Vorkriegszeit zu, so steht die ärztliche Beobachtung vor der Tatsache, daß eine und zwar für die Volkswohlfahrt sehr wichtige Infektionserkrankung, das Kindbettfieber, in ihrem Häufigkeitsvorkommen eine steigende Tendenz zeigt.

Diese von jeher seitens der Aerzte und vornehmlich der Geburtshelfer und Hygieniker mit großem wissenschaftlichen Interesse bedachten Krankheit wollen wir in folgenden Ausführungen von hygienischem Standpunkte aus einer näheren Betrachtung unterziehen. Wir wollen ihre Entstehungsursachen und die Verhütungsmaßnahmen darzulegen suchen und den Gründen nachgehen, die für das Anschwellen der Erkrankungszahl heranzuziehen sind.

Die medizinische Wissenschaft bezeichnete bereits in einer Zeit, da die technischen Hilfsmittel, wie sie heute zu Gebote stehen, ihrer Ansicht noch keine Stütze gaben, die fieberhaften Erkrankungen, insbesondere solche mit akut fieberhaftem Beginn, mit dem Namen Infektionskrankheiten. Der Beweis für die Richtigkeit dieser Benennung, die Bestätigung also der wissenschaftlichen Auffassung, wurde erst nach Erfindung des Mikroskops durch die Entdeckung der Fieber auslösenden Krankheitserreger und durch den Nachweis ihrer Vegetationsbedingungen vermittelst bakteriologischer Untersuchungsmethoden erbracht.

Eine der schwersten, ja sogar lebensbedrohend sich auswirkenden Infektionserkrankung stellt das Kindbettfieber oder Puerperalfieber dar. Wie ihr

Name schon andeutet, ist sie an ganz besondere Bedingungen gebunden, nämlich an den Geburtsakt und, daran anschließend, an das Wochen- und Kindbett.

Ganz im Gegensatze zu der physiologischen Tätigkeit anderer Organe schafft schon der normal verlaufende Geburtsvorgang eine Wundfläche innerhalb des weiblichen Sexualtraktus, eine Wundfläche von solchem Ausmaße, daß man sich fast fragen müßte, wie etwas derartiges als physiologisch anzusehen sei. Diese Tatsache birgt aber auch für die Gebärende eine große Gefahr, insofern als die Geburtswunde für das Einnisten und Gedeihen von Infektionskeimen einen geradezu idealen Nährboden darbietet. Ist dies schon unter physiologischen Voraussetzungen der Fall, wie viel ernster wird die Sachlage, wenn der Entbindungsverlauf nach der pathologischen Seite hin sich entwickelt! Denn erforderlich werdende operative Maßnahmen erhöhen natürlich die Infektionsgefahr.

Es gibt nun aber auch eine Reihe von Zufälligkeiten, die das Zustandekommen einer puerperalen Infektion zu begünstigen vermögen, Zufälligkeiten, die in dem Organismus der zur Entbindung kommenden Frau begründet liegen. Solche, für die Trübung der Wochenbettsprognose als verantwortlich zu nennende prädisponierende Momente sind die körperliche Konstitution, die Disposition und bereits bestehende Krankheiten.

Bei der Feststellung der körperlichen Konstitution kommt es für die Beurteilung des Geburtsverlaufes und der Nachgeburtsperiode darauf an, ob wir einen normalen, gesunden Organismus vor uns haben, oder ob sich an demselben irgend welche Veränderungen vorfinden. Abweichungen von der Norm sind imstande, erhebliche Störungen einer Geburt auszulösen und somit ebenfalls das Wochenbett ungünstig zu beeinflussen. Solche Abweichungen machen in den meisten Fällen geburtshilfliche Eingriffe mit allen ihren Gefahren erforderlich. Die in unseren Betrachtungskreis fallenden Konstitutionsanomalien sind Mißbildungen am Genitalapparat, Infantilismus, abnorm enge Weichteile, Zwergwuchs, Rachitis und andere Skelettveränderungen, wie Beckenenge, Kyphose, Scoliose, Beckenabplattungen und -verbiegungen, endlich allgemein schlechter Ernährungszustand. Letzterer ist für das Ueberstehen irgend welcher Schädigung während des Geburtsverlaufes von ausschlaggebender Bedeutung.

Unter dem Gesichtspunkte der Disposition ist in erster Linie das Lebensalter der Gebärenden neben der Zahl der bereits erfolgten Entbindungen von Belang. Wir kennen den bedeutsamen Unterschied zwischen einer alten Erstgebärenden und einer unter gleichen Bedingungen befindlichen gleichaltrigen oder sogar älteren Mehrgebärenden. Von Wichtigkeit ist auch die Erwägung, ob nach Lage des Falles eine Spontangeburt zu erwarten, oder ob mit einer Kunsthilfe im geburtshilflich operativen Sinne zu rechnen ist. Einen weiteren wesentlichen Faktor für die prognostische Beurteilung bilden vorausgegangene Früh- oder Fehlgeburten und das Vorliegen einer Eclampsiegefahr.

Bei der Prüfung der Frage, inwieweit bereits bestehende Krankheiten ein prädisponierendes Moment für puerperale Infektion abgeben, haben wir die beiden großen Volksseuchen Tuberkulose und Syphilis als sogenannte Konstitutionserkrankungen zu bewerten. Sie bedingen vor allem eine Schwächung des Gesamtorganismus, aus der eine Herabsetzung der allgemeinen Widerstandsfähigkeit und der Abwehrkräfte gegenüber anderen Schädigungen, wie z. B. einer andersartigen Infektion resultiert. Ihrem Charakter nach als selbständige Infektionskrankheiten tritt ihre Bedeutung in der uns beschäftigenden Frage hauptsächlich in Erscheinung durch die auf ihnen beruhende Gefahr der Einleitung einer Frühgeburt oder des Eintritts einer Fehlgeburt mit nachfolgender operativer Ausräumung.

Eine in engerem Sinne prädisponierende Rolle für einen ungünstigen Wochenbettsverlauf kommt einer Reihe von Infektionskrankheiten zu, welche bereits vor der Entbindung bestanden und während derselben noch vorhanden sind. Bietet das Vorliegen solcher prädisponierender Verhältnisse schon bei normal verlaufendem Geburtsakte, wo physiologisch die Austreibung der Frucht spontan von statten geht, für die Gebärende eine ernste Gefahr, um wie viel mehr wird diese erhöht, wenn eine Kunsthilfe sich als notwendig erweist. Da das Puerperalfieber ausschließlich Wundfieber ist, so ist auch jede während des Geburtsverlaufes entstehende Wunde als Eintrittspforte für Infektionserreger von weitreichender Bedeutung, mag es sich um Verletzungen am äußeren oder inneren Genitalapparate der Gebärenden handeln. Vorzugsweise sind hier zu nennen die Druckschädigungen durch langes Verweilen des kindlichen Schädels an einer dem Skelett aufgelagerten Stelle, Ueberdehnungen, Muskel- oder Schleimhauteinrisse im Genitalschlauch, ferner die besonders häufig sich ereignenden Risse an den äußeren Geschlechtsteilen und am Damm. Diese letzteren Stellen sind durch die Nähe des Afters der Aufnahme von Infektionskeimen besonders ausgesetzt.

Wie Jochmann und andere ausführen, sind die häufigsten Erreger des Kindbettfiebers die Streptokokken. Jochmann-Hegler[1]) schreiben über die Aetiologie folgendes: „Bei der Sepsis nach rechtzeitigen Geburten spielen die haemolytischen Streptokokken die dominierende Rolle; dagegen ist die Aetiologie der Sepsis nach Aborten, wie systematische, bakterielle Blutuntersuchungen lehrten, sehr mannigfaltig. Während der hämolytische Streptokokkus hier weniger anzutreffen ist, wird hier häufig der anaerobe Streptokokkus putridus (Schottmüller) gefunden, ferner der Staphylokokkus aureus und albus. Auch obligat anaerobe Staphylokokken, Colibazillen, Pneumokokken, ferner anaerobe Stäbchen, wie der Bacillus emphysematosus (E. Fränkel), kommen als Erreger der puerperalen Infektion in Betracht. In seltenen Fällen beteiligen sich auch Tetanusbazillen daran."

Außer den genannten Autoren haben sich Schottmüller, Zangemeister, Sitzenfrey und Vatnick ganz besonders mit der Aetiologie und Pathogenese der Puerperalinfektion beschäftigt. Aus ihren Arbeiten möchte ich einige Erfahrungen referieren, da sie mir als grundlegend erscheinen. So hat Zange-

[1]) G. Jochmann's Lehrbuch der Infektionskrankheiten. Bearb. v. Hegler, Berlin. 1924. S. 191 ff.

meister[1]) bei seinen bakteriologischen Untersuchungen beobachtet, daß die infizierenden Keime bei stattgehabter Infektion in Reinkultur wachsen, während „bei einem Gemisch verschiedenartiger Keime in der Regel keine Infektion oder nur eine klinisch unbedeutende vorliegt." Er weist nach, daß sich haemolytische Streptokokken bei gesunden und normalen Schwangeren nicht finden, resp. nur ganz ausnahmsweise, daß sie dagegen bei normalen Wöchnerinnen nicht selten, namentlich vom 4. Tage ab vorkommen. Seine Ansicht geht ferner dahin, daß die haemolytische Form aus z. T. wenigstens nicht haemolytischen hervorgehe und daß der Befund haemolytischer Streptokokken bereits das Vorhandensein einer Infektion anzeige. „Denn nur der Kampf mit dem lebenden Gewebe scheint die Haemolyse auszulösen."

Diesem Streptokokkus haemolyticus haben Sitzenfrey und Vatnick[2]) noch die Form des Streptokokkus filiformis — wohl identisch mit Döderlein's Bacillus vaginalis —, lanceolatus und Str. mucosus hinzugefügt. Sie sprechen ferner von Streptokokken in „Staket-" und „Scheibenform", halten diese aber für ein wechselndes morphologisches Verhalten und bezeichnen sie als „nur morphologische Varietäten einer und derselben Art". Die beiden letztgenannten Autoren stellen sich im Gegensatze zu Zangemeister's Ansicht über die haemolytische Streptokokkenform auf den Standpunkt, daß „die bei aus dem Tierkörper herausgezüchteten Mikroorganismen auftretende haemolytische Fähigkeit, die unter anderen Umständen bei denselben fehlt, als Ausdruck der Anpassung an das betreffende Medium aufzufassen ist". Diese Adaption nehmen wir heute bei allen Saprophyten an in der Meinung, daß sie bei vorhandener Dispostion zur Erkrankung im tierischen (also auch menschlichen) Organismus virulent werden können. Auf Grund ihrer Untersuchungen an dem Material der Gießener Frauenklinik hat sich den beiden Forschern die Ueberzeugung gebildet, daß Streptokokken in der Vagina zu den allerhäufigsten Befunden gehören, daß sie möglicherweise in jeder Vagina vorhanden seien.

Sitzenfrey und Vatnick haben aus dem Material der Gießener Frauenklinik bakteriologische Untersuchungen an Scheidensekreten angestellt, deren Ergebnisse ich als beachtenswert hier nicht unerwähnt lassen möchte.

Es sind hundertfünfundsechzig (165) Fälle in der Klinik beobachtet worden, deren Material sich zusammensetzt aus

1. eingelieferten Kreissenden,
2. poliklinischen Geburten,
3. Schwangeren,
4. Wöchnerinnen.

Die beiden eben genannten Forscher haben die zur Untersuchung gelangten Fälle in Untersuchungsreihen eingeteilt, wie folgt:

[1]) Zangemeister. Die bakteriologischen Untersuchungsmethoden im Dienste der Prognostik und Diagnostik des Wochenbettes. „Prakt. Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie" 1909/10.

[2]) Sitzenfrey und Vatnick. Zur Frage der prognostischen und praktischen Verwertung bakteriologischer Befunde bei puerperalen Prozessen. Archiv für Hygiene 1913 S. 73 ff.

I. Untersuchungsreihe: fieberfreie Fälle.

1. Scheidensekretuntersuchungen in der Schwangerschaft bei normalen Fällen.
2. Scheidensekretuntersuchungen in der Schwangerschaft und unter der Geburt bei normalen Fällen.
3. Scheidensekretuntersuchungen unter der Geburt bei normalen Fällen.
4. Scheidensekretuntersuchungen unter der Geburt und im Wochenbett bei normalen Fällen.
5. Lochialsekretuntersuchungen von normalen, fieberfreien Wöchnerinnen.

II. Untersuchungsreihe: Fälle mit Puerperalfieber.

1. Scheidensekretuntersuchungen in der Schwangerschaft und unter der Geburt bei Fällen mit subfebrilem bzw. fieberhaftem Wochenbett.
2. Scheidensekretuntersuchungen unter der Geburt und im Wochenbett bei Fieber im Wochenbett.
3. Scheidensekretuntersuchungen in der Schwangerschaft und im Wochenbett bei Fällen mit fieberhaftem Wochenbett.
4. Scheidensekretuntersuchungen in der Schwangerschaft bei Fällen mit fieberhaftem Wochenbett.
5. Lochialsekretuntersuchungen bei Temperatursteigerungen imWochenbett.

III. Untersuchungsreihe: Uebersicht über die an puerperalen Prozessen verstorbenen Frauen.

Aus den tabellarischen Uebersichten sei es mir gestattet, nur die Prozentzahlen der gefundenen Mikroorganismen anzuführen. Die Prozente sind angegeben im prozentualen Verhältnis zu der Zahl der untersuchten Fälle. Es darf dabei nicht wundernehmen, wenn Gesamtzahlen über 100 % sich ergeben. Dies kommt daher, daß bei den meisten bakteriologischen Kulturen mehrere der aufgeführten Mikroorganismen vergesellschaftet vorkommen. Soweit Besonderheiten bei den einzelnen Fällen resultieren, sind diese jeweils angegeben.

Die bakteriellen Untersuchungsergebnisse setzen sich, nach dem oben genannten Schema in einzelnen Untersuchungsreihen aufgeführt, nach Art der Mikroorganismen folgendermaßen zusammen:

I. Untersuchungsreihe: fieberfreie Fälle.

1. Scheidensekretuntersuchungen in der Schwangerschaft.

Material: 32 Fälle, von denen 29 Fälle Resultate ergaben:

40,6% Staphylokokken; 13 Fälle, darunter nur 1 Haemolyse.
21,9% Streptokokken; 7 Fälle, darunter 1 Fall Str.filiformis.
19% Pseudodiphtheriebazillen; 6 Fälle, 4 Fälle mit Staphylokokken und Colibakterien gemeinsam.

Coli, Sporenträger, Schimmelpilze 3 Fälle, darunter 2 Fälle vergesellschaftet mit Streptokokken.
Hefen 6 Fälle in Reinkultur.

2. Scheidensekretuntersuchungen in der Schwangerschaft und unter der Geburt:

Material: 12 Fälle.

a) Schwangerschaft.	b) Geburt.
66,6% Staphylokokken; 8 Fälle, darunter 3 mit Haemolyse.	82,6% Staphylokokken; 10 Fälle.
25% Streptokokken; 3 Fälle.	8,33% Streptokokken.
33,35% Pseudodiphtheriebazillen.	16,5% Pseudodiphtheriebazillen.
16,5% Hefen; 2 Fälle.	— Dafür Staphylokokken.
— Coli	8,35% Coli in Reinkultur anstelle der Staphylokokken.

Dabei ist in a) ein Fall Staphylokokken in Reinkultur; derselbe Fall in b) mit Streptokokken gemeinsam, dabei aber keine Haemolyse mehr.

3. Scheidensekretuntersuchungen unter der Geburt:

Material: 39 Fälle.

75,68% Staphylokokken, darunter 8% haemolytische.
22% Streptokokken; 11 Fälle, davon 36,1% (4 Fälle) haemolytisch und 2 Fälle von Streptokokkus lanceolatus.
19% Pseudodiphtheriebazillen; 9 Fälle.
16% Hefen; 8 Fälle.
4% Coli; 2 Fälle.

4. Scheidensekretuntersuchungen unter der Geburt und im Wochenbett.

Material: 10 Fälle.

a) unter der Geburt	b) im Wochenbett
70% Staphylokokken; 7 Fälle.	60% Staphylokokken.
30% Streptokokken;	10% Streptokokken.
	20% anfänglich nichts gewachsen, nach 3—4 Tagen Staphylokokken und Staphylokokken mit Coli.
20% Pseudodiphtheriebazillen	10% Pseudodiphtheriebazillen.
— Coli	50% Coli.

Streptokokken bei a) und b) mit Haemolyse.

5. Lochialsekretuntersuchungen von normalen, fieberfreien Wöchnerinnen.

Material: 7 Fälle.

50% Staphylokokken.
50% Streptokokken.
28,6% Coli.
14,26% Pseudodiphtheriebazillen.

Unter den oben aufgeführten, fieberfrei verlaufenen Fällen befinden sich auch einige, bei denen geburtshilflich operative Eingriffe ausgeführt werden mußten, doch ist es dabei nie zu Temperaturerhöhungen gekommen.

II. Untersuchungsreihe: Fälle mit Puerperalfieber.

1. Scheidensekretuntersuchungen in der Schwangerschaft und unter der Geburt bei Fällen mit subfebrilem bzw. fieberhaftem Wochenbett.

Material: 9 Fälle.

a) in der Schwangerschaft

77,75% { 63,5% Staphylokokken; 7 Fälle
14,25% Streptokokken; 1 Fall
44,4% Pseudodiphtheriebazillen; 4 Fälle
22,2% Hefen; 2 Fälle.
— Coli.
Dabei 1 mal Haemolyse.

b) unter der Geburt

88,8% { 55,5% Staphylokokken; 5 Fälle
35,3% Streptokokken; 3 Fälle
14,25% Pseudodiphtherie; 1 Fall.
14,25% Hefen; 1 Fall.
2,1% Coli.
Dabei 2 mal Haemolyse, jedoch nicht bei dem a) Fall.

Bei dem Höchsttemperaturfall von 38,2° wurden Streptokokken, jedoch ohne haemolytische Eigenschaft gefunden.

2. Scheidensekretuntersuchungen unter der Geburt und im Wochenbett bei Fieber im Wochenbett.

Material: 1 Fall.

a) unter der Geburt	b) im Wochenbett
Pseudodiphtheriebazillen	Staphylokokkus albus in Reinkultur 24 Std. p. part. — Haemolyse.

Am ersten bis dritten Tage des Wochenbettes leichte Temperatursteigerung nach Spontangeburt.

3. Scheidensekretuntersuchungen in der Schwangerschaft und im Wochenbett mit fieberhaftem Wochenbett.

Material: 3 Fälle.

a) in der Schwangerschaft	b) im Wochenbett
66,6% Streptokokken	— Streptokokken.
	33,3% Staphylokokken in Reinkultur
	33,3% Pseudodiphtheriebazillen.
	33,3% Coli, z. T. haemolytisch.
33,3% Hefen.	— Hefen.

Fiebertage waren zwischen dem 8.—10. Wochenbett-Tage bis zu 38,4°. Ein Fall mit Höchsttemperatur von 39,4° wies Bacterium coli auf und ließ eine Darmaffektion als Ursache der Temperatursteigerung zugrunde legen.

4. Scheidensekretuntersuchungen in der Schwangerschaft bei Fällen mit fieberhaftem Wochenbett.

Material: 12 Fälle.

66% Staphylokokken; 8 Fälle, davon 1 Fall haemolytisch.
— Streptokokken
25% Pseudodiphtheriebazillen; 3 Fälle in Reinkultur.
16,6% Hefen; 2 Fälle.

Bei einer zum zweiten Male vorgenommenen Untersuchung fanden sich keine Hefen mehr, dafür Staphylokokken.

In dieser Fallzahl sind verschiedene Fälle enthalten mit extragenitalen Erkrankungen, wie Mastitis bilateralis, Lochiometra, Angina, Cystitis und 1 Fall mit Bauchdeckenabsceß (Sectio Caesarea), mit Temperaturen zwischen dem 3.—10. Wochenbett-Tage bis zu 39,3 °.

5. Lochialsekretuntersuchungen bei Temperatursteigerungen im Wochenbett. Material: 20 Fälle mit 28 bakteriologischen Untersuchungen.

67,5%	22×Staphylokokken 5×Streptokokken	19,4% haemolytisch. = 135% der Fälle.
15%	6×Coli	= 5% der Fälle.
10%	1×Pseudodiphtheriebazillen 3×Diphtheriebazillen	= 20% der Fälle.
5%	Sporenträger	= 10% der Fälle.
2,5%	Hefen	= 5% der Fälle.

In den meisten Fällen lag Endometritis puerperalis, bezw. Parametritis puerperalis vor. 2 Fälle mit Cystitis, ein Fall mit Mastitis unilateralis, drei Fälle mit geburtshilflichen Operationen.

III. Untersuchungsreihe: Uebersicht über die an puerperalen Prozessen gestorbenen Frauen.

Material: 3 Fälle mit chronischen Erkrankungen.

1 Fall Staphylokokken ohne Haemolyse.
1 Fall Gonokokken mit Pneumokokken.
1 Fall Staphylokokken mit Streptokokken ohne Haemolyse (Str. lanceolatus).

Die Sektionsbefunde ergaben in allen 3 Fällen allgemeine Sepsis nach Endometritis puerperalis mit septischen Infarkten in Leber, Milz und Nieren und septischer Endokarditis.

Aus vorstehenden Untersuchungen ergibt sich, daß in der Vagina von Schwangeren stets Mikroorganismen vorhanden sind. Auch in Fällen, wo durch Kulturen nicht nachweisbar, sind sie in den Originalausstrichen immer aufzufinden. Die Hauptvertreter der Vaginalschmarotzer sind die Organismen der Kokkengruppe und Pseudodiphtherie, wie sie auch auf anderen Schleimhäuten sich vorfinden. Nach den angeführten tabellarischen Aufstellungen sind Zangemeister's Ansichten über die haemolytischen Formen

nicht bestätigt worden. Es liegen z. Z. leider keine weiteren diesbezüglichen Veröffentlichungen aus den letzten Jahren vor. In prognostischer Hinsicht sind — nach Ansicht der beiden vorgenannten Autoren — seine Ausführungen bislang nicht oder nur mit Vorsicht zu verwerten. In ähnlichem Sinne sind auch die Arbeiten von Walthard und Traugott [1]) gehalten.

Erwähnen möchte ich noch das Vorkommen von verschiedenen Anaerobiern in der Scheidenflora, wie sie durch systematische bakteriologische Untersuchungen von Kröning und Menge, Jannin, Natwig, Zangemeister u. A. bekannt geworden sind. Doch scheint ihnen keine besondere Bedeutung für die Pathologie des Wochenbettes zuzukommen.

Auch das Lochialsekret, und zwar selbst dasjenige vollkommen gesunder Wöchnerinnen, ist, wie wir gesehen haben, und wie es von vielen anderen Autoren bestätigt ist, stets stark keimhaltig. Fast regelmäßig ist auch das Vorkommen von Eitererregern, die nach Jaschke[2]) „gemeinhin harmlose Parasiten darstellen, vereinzelt, aber — namentlich bei Stauung des Lochialsekretes — eine Virulenzsteigerung erfahren und zu Wochenbettfieber Veranlassung geben. Schwere Puerperalfieberformen werden wahrscheinlich höchst selten durch diese Eigenkeime der Wöchnerinnen verursacht."

Das Puerperalfieber ist demnach fast ausschließlich hervorgerufen durch Inokulation von Keimen, in der Hauptsache von der Außenwelt her, in die normalen oder pathologischen Geburtswunden. Je nach Art der infizierenden Mikroorganismen stehen dabei im klinischen Bilde bald Symptome der Intoxikation durch Bakterienstoffwechselendprodukte, bald solche des Eindringens und der Vermehrung der Krankheitskeime auf dem Kreislaufswege im Vordergrunde. Am gefährlichsten sind die eigentlichen Fremdkeime, die etwa aus einem Furunkel, Panaritium, den Lochien einer fiebernden Wöchnerin durch irgendwelche Manipulationen auf die Gebärende übertragen werden. Demgegenüber führen die sogenannten Außenkeime der Gebärenden selbst, die z. B. von der Haut in der Umgebung des Genitale stammen, selten zu schwerer Erkrankung. Anders freilich, wenn die Schwangere selbst an ihrer Körperoberfläche eiternde Wunden oder dergleichen besitzt. Wohl sind natürlich auch die Eigenkeime, d. h. die Schmarotzer der Vagina der Gebärenden — wie aufsteigende Gonokokken — imstande, wenn auch verhältnismäßig selten, das Bild einer schweren Allgemeininfektion hervorzurufen. Meist handelt es sich hierbei um harmlose, bald vorübergehende Erkrankungen, mit gelegentlich schweren klinischen Krankheitsbildern, die aber nur selten lebensbedrohenden Charakter annehmen.

Mag es auch nicht ganz berechtigt sein, die „Wundintoxikation" von der „Wundinfektion" abzugrenzen, so ist es in prognostischer Hinsicht vielleicht doch zweckmäßig und einem praktischen Bedürfnis entsprechend, wie es Bumm vorschlägt, zwischen dem scheinbar harmlosen Fieber, im wesentlichen durch Resorption von Fäulnisgiften hervorgerufen, der „Wundintoxikation" — Sapraemie — und eigentlicher „Wundinfektion" zu unterscheiden.

[1]) Zentralblatt für Gynäkologie 1911. Nr. 68.

[2]) Jaschke, Leitfaden der Geburtshilfe. Leipzig 1925.

Dort sind es Fäulnisbakterien (obligate Anaerobier und Saprophyten), die sich nur in totem Substrat nekrotischen Gewebes, Eihautfetzen, Placentaresten, und in Sekreten, wie Lochien und Blut, vermehren. Sie vermögen aber nicht in lebendes Gewebe vorzudringen. Derartige Keime können vereinzelt einmal in die Blutbahn eingepreßt werden, erzeugen dann aber nur vorübergehenden Schüttelfrost. Im Falle der „Wundinfektion" handelt es sich dagegen um einen Einbruch penetrationsfähiger Keime in die Blut-, beziehungsweise Lymphbahnen.

Die Infektion kann auf drei verschiedenen Wegen erfolgen. Der häufigste Weg ist nach Jochmann[1]) der schon von Semmelweis gezeigte: die pathogenen Keime werden durch Untersuchungen, Operationen und andere Manipulationen von außen in die Wunden eingeschleppt. Man bezeichnet dies als „ektogene" Infektion. Mangelhafte oder gar fehlende Desinfektion der untersuchenden und operierenden Hände vor und während der Geburt, ungenügend sterilisiertes Instrumentarium und Verbandmaterial (Tupfer, Gaze und dergl.) oder von unberufener Seite unternommene Versuche der Schwangerschaftsunterbrechung sind hier die Hauptfaktoren. In diesen Fällen erfolgt in der Regel die Ansteckung durch pathogene Fremdkeime, die von außen in den Geburtskanal eingeschleppt werden. Die Infektion kann aber auch durch die sog. Eigenkeime herbeigeführt werden.

Die eigentliche „endogene" Infektion ist als Spontan- oder Selbstinfektion benannt worden. Die klinische Beobachtung, wonach selbst Frauen an Puerperalfieber erkrankten, bei welchen jegliche Berührung der Genitalien vor, während und nach der Geburt vermieden und unterlassen war, wurde in der Hauptsache durch Döderlein's, Menge's und König's Untersuchungen bestätigt, die neben anderen pathogenen Bakterien die Anwesenheit auch haemolytischer Streptokokken in der Scheide gesunder Gebärenden und Wöchnerinnen erwiesen. Neuerdings hat Schottmüller den Nachweis erbracht, daß selbst der anaerobe Streptokokkus putridus, häufiger Erreger septischer Aborte, ein ganz gewöhnlicher Scheidenschmarotzer gesunder Frauen ist. Ob und wann derartige Keime eine Infektion herbeiführen, hängt von ihrer Virulenz und den allgemein als Disposition bezeichneten Umständen ab. Letztere stehen teils mit örtlichen Bedingungen, wie Größe und Lage der Wundstelle, teils mit dem Allgemeinzustand der Frauen und der Widerstandsfähigkeit des Organismus in Zusammenhang. Eine erhebliche Rolle spielen ferner Einflüsse lokaler Art, durch die eine erhöhte Vitalität oder Virulenzsteigerung der die Scheide bewohnenden Keime hervorgerufen wird. So kann das normaliter saure Viginalsekret durch krankhafte Prozesse alkalisch werden und alsdann einen begünstigenden Einfluß auf die Entwicklung und Virulenz der Vaginalkeime bewirken. Diese werden sich alsdann stark vermehren und bei der Geburt in die frischen Wundflächen massenhaft eindringen. Eine ähnliche Wirkung vermag das vorzeitig abfließende Fruchtwasser auszuüben, wenn zwischen Blasensprung

[1]) Jochmann: Puerperalsepsis. Lehrbuch der Infektionskrankheiten. Bearb. von Hegler. Berlin 1924. S. 191.

und Eintritt der Geburt eine längere Zeitspanne liegt. Vom Uterus in die Scheide herabhängende Eihautfetzen, die den Vaginalkeimen für das Eindringen in die Uterushöhle den Weg erleichtern, stellen weiterhin ein derartiges lokalbegünstigendes Moment dar.

Eine weitere Art endogener Keimverschleppung bildet die sogenannte artefizielle endogene Infektion. Es kann nämlich auch mit steriler Hand oder sterilem Instrumentarium ein Keimtransport aus den tieferen in die höher gelegenen Geburtswege bewerkstelligt werden. Bei Erstgebärenden, ganz besonders bei sogenannten alten Erstgebärenden, kommt vermutlich wegen der durch größere Verletzungen bedingten operativen Eingriffe eine Infektion häufiger zustande als bei Mehrgebärenden. Bondy[1]) wies insonderheit darauf hin, daß geburtshilfliche Maßnahmen das Auftreten puerperaler Infektionen ganz erheblich begünstigen, zumal wenn sie, wie bei manueller Placentarlösung nach Placenta praevia, mit größeren Blutverlusten und unmittelbarer Berührung der Placentarstelle, also der Wunde selbst, einhergehen.

Die seltenste Art des Zustandekommens einer Infektion bei der puerperalen Sepsis stellt die haematogene Entstehung dar. Zuweilen ereignen sich, beispielsweise von einer äußeren Verletzung, Angina oder ähnlichen Infektionskrankheit ausgehend, kurz vor der Geburt auftretende Allgemeininfektionen, die eine Frühgeburt auslösen und nun durch die im Blute kreisenden septischen Erreger eine Infektion der Geburtswunden hervorrufen.

Eintrittsstelle der Infektionskeime und somit Ausgangspunkt der puerperalen Wundinfektion kann jede Stelle des Genitalapparates von der Vulva bis zum Cavum uteri werden. Epithelverletzungen der Vulva und Scheide, Einrisse an der Vaginal- und Cervicalschleimhaut und hauptsächlich aber das Endometrium sind die Eintrittspforten. Im Endometrium bestehen ja auch die denkbar günstigsten Vorbedingungen für die Infektion. Hier ist eine große von Epithel entblößte Wundfläche, aus der die Thromben der Uterusvenen in das Cavum hineinragen. Dabei ist das Organ in außerordentlich reicher Weise mit Lymph- und Blutgefäßen versorgt, so daß alles resorbierbare Material schnellstens in die Blutbahn geleitet werden kann. Es braucht nun die Wundinfektion an den erwähnten Stellen nicht unbedingt zu allgemeiner septischer Erkrankung zu führen. Häufig kommt es erfreulicherweise nur zu geringfügigen lokalen Entzündungsvorgängen, die nur mit leichten Temperaturerhöhungen einhergehen und im Verlauf weniger Tage wieder abklingen. Die Schwere der Erkrankung ist abhängig von dem Orte der Infektion und von dem Umstande, ob der Entzündungsherd lokal beschränkt bleibt oder in die Lymph- und Blutbahn weitergeleitet wird. Von diesem Gesichtspunkte aus unterscheidet man auch diejenige Form, bei welcher der Infektionsprozeß im wesentlichen sich auf das Endometrium beschränkt, jedoch von schweren Allgemeinerscheinungen begleitet ist: die Endometritis putrida, auch septica genannt.

[1]) Zitiert bei Jochmann: Puerperalsepsis. Lehrbuch der Infektionskrankheiten. Bearb. von Hegler. Berlin 1924, S. 191 f.

Eine weitere schwere Sepsisform bildet sich dadurch heraus, daß im Anschluß an Endometritis oder von anderen infizierten Geburtswunden ausgehend Entzündung und Thrombose der ableitenden Venen entstehen und eine metastasierende Sepsis resultiert: die meist als „Pyaemie" bezeichnete thrombophlebitische Form.

Zuletzt wären die Sepsisfälle zu erwähnen, die ihre Ausbreitung auf dem Lymphwege nehmen. Hierher zu zählen ist die Sepsis mit Parametritis oder Peritonitis und die lymphogene Allgemeininfektion.

Es bedarf wohl kaum des Hinweises, daß es sowohl zahlreiche Uebergänge zwischen diesen einzelnen Formen gibt, als auch häufig lymphogene neben thrombophlebitischen Prozessen anzutreffen sind. Meist lassen sich die reinen Fälle klinisch streng auseinanderhalten.

In den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts sprach Ignaz Semmelweis auf Grund seiner Beobachtungen an dem Wiener Gebärhause als Erster die These aus, daß das Kindbettfieber im wesentlichen durch dritte Personen auf die Geburtswege übertragen wird. Er hatte die Wahrnehmung gemacht, daß in geburtshilflichen Instituten, die gleichzeitig dem Lehrzwecke, also der Ausbildung von Medizinern und Hebammen dienten, ungleich mehr Todesfälle nach Geburten sich ereigneten, als dies in anderen Krankenhäusern der Fall war. Als Grund dieser Tatsache sah er den Umstand an, daß in den Lehrinstituten wesentlich mehr gynäkologisch untersucht wurde und daß unter den Lernenden eine große Anzahl sich befand, die mit Leichenmaterial und anderen Infektionsstoffen in Berührung kam. Daraus folgerte er, wie wir heute wissen, sehr richtig, daß die Hände der Lernenden den Fieber erzeugenden und damit den Tod säenden Stoff auf die Gebärenden und Wöchnerinnen übertrugen. Diese Schlußfolgerungen und die daraus sich ergebenden Anregungen machten Semmelweis zum Bahnbrecher des Weges, der die Wissenschaft über die Stationen der Antisepsis und Asepsis, sowie über die Erforschung der Infektionskeime auf die heutige Erkenntnisstufe geführt hat. Er ist Begründer der geburtshilflichen Prophylaxe geworden. Männer wie Semmelweis, Lister, Schimmelbusch sind zu Grundpfeilern unserer modernen medizinischen Wissenschaft geworden.

Während früher die Sterblichkeit an Kindbettfieber in „Gebärhäusern" auf 3 %, ja sogar in solchen, wo das Krankenmaterial Lehrzwecken zur Verfügung gestellt wurde, auf 10—15 % sich belief, ist sie seither erfreulicherweise erheblich gesunken. So beträgt jetzt die Mortalität nur 1 % und die allgemeine Sterblichkeit an Kindbettfieber in Deutschland 0,25 %. Immerhin sterben in Preußen noch jährlich gegen 4000 Frauen an Puerperalfieber.

Bedauerlicherweise ist in den Nachkriegsjahren ein Stillstand in dem Rückgang des Puerperalfiebers und gleichzeitig eine Verschlechterung der Zahlen für die Stadt- gegenüber der Landbevölkerung eingetreten.

Ehe wir uns mit der Klärung dieser Tatsache befassen, wollen wir bei den ursächlichen Momenten der Erkrankung etwas verweilen. Die Aetiolo-

gie, die Infektionswege und die verschiedenen Formen des Kindbettfiebers sind in vorstehenden Ausführungen erörtert worden. Die Besprechung der Infektionswege hat ergeben, daß die Uebertragung der Keime durch gewisse Maßnahmen erfolgt, zum mindesten aber gefördert wird. Wir haben somit speziell hygienische Fragen angeschnitten.

In der Mehrzahl der Fälle geschieht die Krankheitsübertragung durch Maßnahmen der die Geburt leitenden Person, in erster Linie durch die Hand bzw. den Finger des Geburtshelfers. Ob dies nun Arzt oder Hebamme ist, dürfte belanglos sein. Im Grunde genommen bedeutet es auch keinen wesentlichen Unterschied, ob die das Genitale berührende Hand orientierender Untersuchung oder die Entbindung erleichterndem Handgriffe dient. In gleicher Weise kann auch vor bzw. unter der Geburt verwendetes Instrumentarium keimübertragend und keimverschleppend wirken.

Diese Maßnahmen können mit einem Schlage die Sachlage gefahrdrohend gestalten, wenn bereits unter dem Vorschreiten der Geburt Wundflächen entstanden sind. Fanden die bis dahin etwa eingeschleppten Keime noch keine Gelegenheit zu einer Invasion, so ist ihnen jetzt ein vorzüglicher Boden zur Ansiedelung geschaffen und ein Weg zu ungehemmter Ausbreitung bereitet, sofern ihnen nicht energische Abwehrkräfte des Organismus entgegenwirken. Ein bei vorliegenden Verhältnissen mit Keimen behafteter Finger, desgl. Instrument, würde diese der Wundfläche geradezu aufokulieren.

Niemand wird erwarten, daß wir, diese Gefahr vor Augen, untätig bleiben, wo schnelles Handeln geboten ist, um Mutter und Kind aus kritischer Lage zu befreien. Wie wir uns vom hygienischen Standpunkte aus zu verhalten haben, wird an anderer Stelle erörtert werden.

Pflicht und Gewissen werden Arzt und Hebamme stets veranlassen, die ihrer Obhut Anvertrauten unter die besten Bedingungen zu stellen. Daß aber Gewissenhaftigkeit und guter Wille nicht alle Schwierigkeiten und Gefahren meistern können, lehrt die Abhängigkeit des Arztes und der Hebamme von den äußeren sozial hygienischen Verhältnissen, unter denen sie ihre Hilfe zu leisten haben. Im Bereich dieser Betrachtung tritt uns der Kreis der Gebildeten und Ungebildeten, der Reichen und Armen vor Augen, stellen sich uns die Fragen der Ernährung, der Wohnungsverhältnisse, der Körperpflege und des Reinlichkeitssinnes im allgemeinen als bedeutsam dar. Wie so ganz anders liegen die Verhältnisse bei dem Geburtshelfer mit umfangreicher Allgemeinpraxis und dem Leiter einer modern eingerichteten Entbindungsanstalt! Welch ein Unterschied zwischen den Tätigkeitsbedingungen des Stadt- und Landarztes, der Stadt- und Landhebamme! Auf der einen Seite die Ausnützungsmöglichkeit aller hygienischen Forderungen und technischen Hilfsmittel, auf der anderen Seite die primitivsten Verhältnisse bei häufiger Berührung mit infektiösem Material und die dadurch gegebene Gefahr der Uebertragung auf die Kreissende.

Einige tabellarische Aufstellungen mögen einen Ueberblick geben über die Häufigkeit des letalen Ausganges der Erkrankung an Kindbettfieber.

In Tabelle 1 und 2 ist eine Uebersicht über die Sterbefälle an Puerperalfieber und eine Allgemeinmortalitätsstatistik gegeben, welche die Verhältnisse der letzten beiden Kriegsjahre und der anschließenden Nachkriegszeit bis 1926 im Deutschen Reiche, nach einzelnen Bundesstaaten getrennt, veranschaulichen. Beide Tabellen sind den „Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes" aus der Sonderbeilage der Jahre 1923 und 1927 entnommen.

Tabelle 1.

Ergebnisse der Todesursachenstatistik im Deutschen Reiche für die Jahre 1917—1926.

Todesfälle an Kindbettfieber.

Jahre:	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Preußen	1383	1699	2432	3041	—	2236	—	2497	2318	—
Bayern	229	222	351	385	—	321	—	269	259	—
Sachsen	106	106	191	343	—	292	—	288	267	—
Württemberg	78	76	82	161	—	79	—	74	66	—
Baden	62	68	97	145	—	92	—	87	95	—
Hessen	34	46	62	54	—	51	—	41	41	—
Mecklenburg-Schwerin	14	18	12	18	—	29	—	40	36	—
Sachsen-Weimar	9	12	20	—	—	—	—	—	—	—
Mecklenburg-Strelitz	3	1	5	—	—	—	—	5	2	—
Oldenburg	9	20	25	19	—	10	—	15	8	—
Braunschweig	13	15	16	18	—	21	—	8	11	—
Sachsen-Meiningen	8	5	6	*)	—	*)	—	*)	*)	—
Sachsen-Altenburg	5	2	14	*)	—	*)	—	*)	*)	—
Sachsen-Coburg-Gotha	6	5	7	*)	—	*)	—	*)	*)	—
Anhalt	11	10	12	19	—	6	—	13	9	—
Schwarzburg-Rudolstadt	2	—	2	*)	—	*)	—	*)	*)	—
Schwarzburg-Sondershausen	1	—	5	*)	—	*)	—	*)	*)	—
Waldeck	—	1	3	3	—	5	—	1	2	—
Reuß	3	2	—	6	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	2	2	1	3	—	—	—	1	1	—
Lippe	5	5	4	5	—	6	—	5	1	—
Lübeck	5	4	6	6	—	8	—	3	5	—
Bremen	27	32	43	24	—	27	—	40	25	—
Hamburg	76	103	201	225	—	225	—	181	143	—
Thüringen				87	—	68	—	60	55	—
Deutsches Reich zus. 25 Staaten	2091	2454	3603	—	—	3476	—	3628	3343	1872 ?

*) s. Thüringen.

Tabelle 2.

Zahl der gest. Frauen ohne Totgeborene im Deutschen Reiche 1917—25.

Jahre:	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925
Preußen	342888	422628	317882	291336	—	267045	—	228257	222705
Bayern	58103	72841	57511	55420	—	55715	—	49691	49548
Sachsen	38219	45486	34813	32510	—	32724	—	27934	26611
Württemberg	19730	24579	18557	18380	—	18718	—	16517	15845
Baden	17688	22044	17356	16875	—	16057	—	15031	14448
Hessen	10033	12078	9742	9135	—	8677	—	7835	7561
Mecklenburg-Schwerin	6227	7244	5689	5922	—	5704	—	4846	4434
Sachsen-Weimar	3586	4351	3373	*)	—	*)	—	*)	*)
Mecklenburg-Strelitz	1002	1137	897	1037	—	925	—	804	796
Oldenburg	3630	4225	3567	3455	—	3159	—	2850	2744
Braunschweig	4269	5216	4003	3814	—	3740	—	3006	3074
Sachsen-Meiningen	2098	2738	2115	*)	—	*)	—	*)	*)
Sachsen-Altenburg	1801	2191	1680	*)	—	*)	—	*)	*)
Sachsen-Coburg-Gotha	2010	2490	1969	*)	—	*)	—	*)	*)
Anhalt	2936	3523	2865	2658	—	2445	—	2158	2232
Schwarzburg-Rudolstadt	855	1047	695	*)	—	*)	—	*)	*)
Schwarzburg-Sondershausen	761	957	747	*)	—	*)	—	*)	*)
Waldeck	486	665	508	442	—	375	—	315	291
Reuss ä. L.	478	712	1672		—	*)	—	*)	*)
Reuss j. L.	1198	1550			—	*)	—	*)	*)
Schaumburg-Lippe	328	395	371	291	—	*)	—	264	256
Lippe	1201	1405	1129	1042	—	992	—	852	898
Lübeck	1011	1194	954	920	—	1034	—	824	794
Bremen	2421	2900	2456	2464	—	2168	—	1931	1798
Hamburg	7555	8947	7780	7538	—	7355	—	6504	6323
Thüringen				11375	—	10755	—	9536	9388
Deutsches Reich zus. 25 Staaten	530514	652544	498267	464614	—	437904	—	379155	369746

*) s. Thüringen

Tabelle 3 gibt uns Verhältnisziffern der Todesfälle an Kindbettfieber für das Deutsche Reich in den Jahren 1914 bis 1925 an. Aus dieser kleinen Statistik sehen wir mit erschreckender Deutlichkeit die erhebliche Zunahme der Mortalität an Kindbettfieber.

Tabelle 3.

Verhältnisziffern der Todesursachenstatistik für das Deutsche Reich.

Todesfälle an Kindbettfieber

auf je 10 000 der mittleren weiblichen Bevölkerung treffen Sterbefälle:

1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922*)	1923*)	1924	1925
16,8	19,4	22,2	22,6	26,1	28,3	28,3	—	24,0	28,8	27,6	25,0

*) Ohne Mecklenburg-Strelitz.

Worauf ist nun diese Mortalitätszunahme wohl zurückzuführen? Sie hat, wie auch Jochmann (l. c.) annimmt, zweifellos ihren Grund in einer Zunahme der kriminellen Aborte, denen eine wesentlich höhere Mortalität zukommt, wie dem Kindbettfieber nach rechtzeitiger Geburt. Diese Zunahme krimineller Aborte bildet eine der furchtbaren Kriegsfolgen, die sich am erschütterndsten offenbart. Sie findet ihren Ursprung einerseits in der durch den wirtschaftlichen Niedergang hervorgerufenen Not und Sorge, andererseits in der schweren Erschütterung von Sitte und Moral. Der Kinderzuwachs, vor dem Kriege auch dem Hartringenden eine Quelle frohen Hoffens und gemeinsamer Freude, wurde vielen allmählich ein Mehrer des Elends und der schweren Kämpfe um das tägliche Brot, oder dem Bessersituierten eine Last, ein Hindernis an unbeschränktem Lebensgenusse. Die wirtschaftliche Notlage der Landbevölkerung im Zusammenhange mit zunehmender Verindustrialisierung der einzelnen Arbeitsgebiete führte eine Landflucht zu den Städten herbei, mehrte dort die Wohnungsnot und die Zahl derjenigen, die, anstatt die Folgen der Verarmung zu tragen, erhöhte Lebensansprüche stellten. Auf Genuß, Luxus und Vergnügen war nach dem Kriege der Sinn eines großen Teiles der städtischen Bevölkerung eingestellt. Hinzu kam die lauttönende Stimme der Apostel der freien Liebe, die mit dem Schlagworte vom „Rechte auf den eigenen Körper" die sittlichen Hemmungen mancher Frau und manchen Mädchens durchbrachen. Welch großer Schaden in moralischer Beziehung der Allgemeinheit und somit dem Gedeihen des Staates für spätere Zeit drohte, geht aus den wiederholten Vorstößen und Anstürmen gegen die §§ 218—219 des R.Str.G., die sogenannten „Abtreibungsparagraphen", hervor. Was Wunder, daß die Abtreibungsversuche, der kriminelle Abort, in vermehrter Zahl erfolgten!

Während das Verhältnis von Fehlgeburt zu Geburt im allgemeinen mit 1 : 8 berechnet wird, werden beispielsweise in Basel ¼, in Berlin sogar ½ aller Kindbettfieber-Todesfälle auf Abort zurückgeführt. Nach Bondy[1]) überwiegen in Anstalten die Sepsisfälle nach Aborten die nach Geburten bei weitem.

K. Freudenberg hat sich mit diesen Dingen eingehend beschäftigt und mehrere Abtreibungsstatistiken veröffentlicht. Im folgenden möchte ich an Hand einiger dieser Statistiken mir wesentlich erscheinendes Material für sich sprechen lassen. Eine einwandfreie Abtreibungsstatistik aufzustellen, ist natürlich unmöglich, da der vorhin erwähnte „Abtreibungsparagraph" dem ein Hindernis entgegenstellt. Wir sind daher auf die Frühgeburtenstatistiken angewiesen und vermögen nur aus diesen Wahrscheinlichkeitsschlüsse zu ziehen. Aber auch hier liegen noch Schwierigkeiten vor, da von Staats wegen erst in den allerletzten Jahren Statistik getrieben wird.

Nach K. Freudenberg[2]) betrug die Letalität der Fehlgeburt vor dem Kriege in Berlin $^1/_{50}$ bzw. 0,02. Die Fehlgeburtenstatistik, die das statistische

[1]) Zitiert bei Jochmann: Puerperalsepsis. Lehrbuch der Infektionskrankheiten. Bearb. von Hegler. Berlin 1924. S. 191.

[2]) K. Freudenberg: Berechnungen zur Abtreibungsstatistik. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1925. Bd. 104. H. 4.

Amt Halle in den Jahren 1919—1921 durchführte, ergab 50 Todesfälle auf 2527 Geburten, somit eine Letalität von 0,0198 mit einem mittleren Fehler von 0,0028. Diese genaue Uebereinstimmung der in Halle unmittelbar beobachteten Letalität mit der für Berlin hypothetisch konstruierten macht die ungefähre Richtigkeit des Ergebnisses in hohem Grade wahrscheinlich. Es scheint daher erlaubt, dieses Ergebnis zur Grundlage zu nehmen.

Tabelle 4.

Geburten und Todesfälle nach Fehlgeburt in Berlin vor dem Kriege.

Jahr	In den unten bezeichneten Jahren wurden Kinder geboren			Zu den unten bezeichneten Jahren gehören Todesfälle nach Frühgeburt		
	ehelich	unehelich	zusammen	verheiratet	unverh.	zusammen
1909	38200	9535	47735	71	30	101
1910	36337	9620	45957	92	36	128
1911	34906	9946	44852	130	53	183
1912	34098	10229	44327	149	58	207
1913	32486	10020	42506	137	63	200
1914	30132	8936	39068	129	70	199

In Budapest ergab sich in den Jahren 1909—1913:

Bei Verheirateten auf 56 Fehlgeburten 1 Todesfall.
Bei Unverheirateten auf 36 Fehlgeburten 1 Todesfall.

Tabelle 5.

Geburten und Todesfälle nach Fehlgeburt in Berlin 1915—1924.

Jahr	In den unten bezeichneten Jahren wurden Kinder geboren			Zu den unten bezeichneten Jahren gehören Todesfälle nach Fehlgeburt		
	ehelich	unehelich	zusammen	verheiratet	unverh.	zusammen
1915	25024	7232	32256	113	52	165
1916	18085	5559	23644	133	61	194
1917	15184	4274	19458	108	47	155
1918	16543	4472	21015	134	66	200
1919	23938	4994	28932	150	114	264
1920	28763	6148	34911	216	179	395
1921	23965	4691	28656	249	156	405
1922	19718	4189	23907	208	122	330
1923	16538	3351	19889	—	—	287
1924	17810	3609	21419	—	—	240

Der Teil der Schwangerschaften in Berlin, der durch Abtreibung beendet wurde, stieg in den letzten 5 Jahren vor dem Kriege von $^1/_{20}$ auf $^1/_7$, während des Krieges auf ¼ und in den ersten Nachkriegsjahren auf ⅓. Da vor dem Kriege und während desselben die Abtreibung ehelicher wie unehelicher Schwangerschaften verhältnismäßig gleich häufig war, stellten die unehelichen Abtreibungen damals etwa $^1/_5$ aller Abtreibungen dar, nach dem Kriege aber betrug ihr Anteil ⅓.

Tabelle 6.

Die Todesfälle nach Fehlgeburt im Hamburg'schen Staatsgebiet.

Jahr	Todesf. n. Fehlg.	Jahr	Todesf. n. Fehlg.	Jahr	Todesf. n. Fehlg.
1907	41	1912	72	1918	102
1908	57	1913	91	1919	196
1909	66	1914	105	1920	217
1910	70	1915	65	1921	202
1911	85	1916	61	1922	229
		1917	64		

Tabelle 7.

Die Todesfälle nach Geburt in Berlin und Hamburg.

Jahre	absolut		auf 1000 Geburten	
	in Berlin	in Hamburg	in Berlin	in Hamburg
1904—08	—	370	—	3,2
1909—13	772	358	3,5	3,1
1914—18	515	276	3,9	3,7
1919—21	400	193	3,5	3,3

Tabelle 8.

Die Todesfälle nach Geburten in Mecklenburg-Schwerin.

Durchschnitt der Jahre	Todesf. n. G. ‰	Durchschnitt der Jahre	Todesf. n. G. ‰
1777—1785	12,76	1876—1890	8,63
1786—1795	11,91	1891—1895	6,85
1796—1800	10,12	1896—1900	5,01
1801—1815	9,92	1901—1905	4,85
1816—1875	8,73	1906—1909	4,41

Also auch hier zeigt sich, daß die wirkliche Letalität der Geburten bis in die neueste Zeit ständig abgenommen hat, sodaß die Zunahme der Todesfälle an „Kindbettfieber" bezw. sonstigen Geburtsfolgen und Fehlgeburt, wo keine Trennung stattfindet, nur auf die vermehrte Häufigkeit der Fehlgeburten — recte Abtreibungen — zurückgeführt werden muß.

Tabelle 9.

Geburten und Todesfälle an Geburtsfolgen in Leipzig und Köln.

Jahr	Leipzig		Köln	
	Geburten	Todesf. an Geburtsf.	Geburten	Todesf. an Geburtsf.
1906	15279	35	15965	45
1907	14685	55	16332	45
1908	14307	59	16136	62
1909	14042	71	15138	54
1910	14744	68	15552	84
1911	13874	79	14643	75
1912	13889	87	14708	79
1913	13817	83	14661	94
1914	13333	92	16532	78
1915	11065	75	13913	79
1916	7704	52	10823	77
1917	6244	33	9345	60
1918	6723	54	9676	93
1919	10376	94	13462	111
1920	13908	128	17410	145
1921	12639	134	14410	—

In Tabelle 7) und 9) haben wir etwa gleichwertige Großstädte einander gegenübergestellt. Ihre Statistiken ergeben ungefähr ein ähnliches Bild. In Tabelle 7) sehen wir ein leichtes Abfallen der Werte, während wir in Tabelle 9) — abgesehen von einigen kleinen Schwankungen — eine ständig steigende Tendenz der Letalität beobachten können. Beachten wir dabei den Umstand, daß wir in den beiden vorgenannten Aufstellungen mehr oder minder amtliche Angaben vor uns haben, so sind wir auf Grund privater Berechnungen aller Wahrscheinlichkeit nach zu der Annahme berechtigt, in Wirklichkeit höhere Ziffern zu erwarten.

In den Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes wird in dankenswerter Weise seit dem Jahre 1923 eine Trennung der Todesursachen in den deutschen Großstädten zwischen Kindbettfieber nach Geburt und nach Frühgeburt durchgeführt. Dadurch werden in Zukunft grobe Mißverständnisse über die Zusammensetzung der Sterblichkeit an Kindbettfieber vermieden werden. Dabei läßt es sich leider nicht vermeiden, daß Todesfälle an septischen Aborten sich unter anderen Diagnosen, wie etwa „Blutvergiftung", verstecken. Zur Veranschaulichung dieser Ueberzeugung diene folgende tabellarische Gegenüberstellung:

Tabelle 10.

Todesfälle an Geburtsfolgen (einschließlich Kindbettfieber) und „Blutvergiftung" in München.

Jahre	Geburten	Todesf. zu den unten bezeichn. Jahren an	
		Geburtsfolgen	Blutvergiftung ♀
1907	15539	68	30
1908	15602	71	41
1909	14855	59	50
1910	14372	63	34
1911	13946	50	54
1912	13908	73	50
1913	13615	61	43
1914	12830	77	32
1915	10462	72	34
1916	8614	62	33
1917	8637	54	40
1918	9392	54	47
1919	11755	69	29
1920	13499	116	54

Die aufmerksame Betrachtung dieser Tabelle zeigt ohne weiteres, daß hier ein Zusammenhang zwischen Todesfällen beider Art zu bestehen scheint. Bei jedem Rückgang der Todesmeldungen an Geburtsfolgen mehren sich die Todesfälle an „Blutvergiftung" und umgekehrt. Freudenberg selbst führt in der oben angegebenen Abhandlung folgendes an: „Die beiden Bezeichnungen „Kindbettfieber" und „Blutvergiftung" wurden vielfach recht willkürlich für dieselbe Sache verwendet, nämlich Kindbettfieber, und zwar meist nach Fehlgeburt. Nur unter den Konzeptionen zum Jahr 1920 (später wurde die Münchner Todesursachenstatistik nicht mehr veröffentlicht) sind die Fälle von Fehlgeburt offenbar derart an Zahl gestiegen, daß die Todesfälle trotz aller Verschleierung zahlreicher als je vorher in der Statistik erscheinen."

Tabelle 11.

Todesfälle nach Geburt und Fehlgeburt in Preußen 1920.

Ortsklasse	Todesfälle nach Geburt			Todesfälle n. Fehlgeburt		
	verh.	led.	zus.	verh.	led.	zus.
in Großstädten	1529	294	723	760	444	836
in all. and. Städten			1100			368
auf dem Lande	1326	117	1443	194	63	257
zusammen	2855	411	3266	954	507	1461

Für die Todesfälle nach Geburt ergibt sich aus den eben angeführten Zahlen eine Letalität für eheliche Geburten von 3,2‰ und für uneheliche eine solche von 3,8‰. Nach Freudenberg's [1]) Angabe sind diese Zahlen als verläßlich anzusehen. Nachforschungen des Statistischen Landesamtes bei den betreffenden Standesämtern waren in dieser Hinsicht größtenteils von Erfolg. Den Zusammenhang von Todesfällen mit Geburt konnten die Standesämter leicht ermitteln; ihnen waren ja die Geburten sowohl als auch die darauf erfolgten Todesfälle gemeldet. Dies trifft aber nicht zu für Todesfälle nach Fehlgeburten; denn solche werden den Standesämtern nicht angezeigt. Doch glaube ich, die Angaben der Fehlgeburtsstatistik als der Wahrscheinlichkeit nahekommend hinnehmen zu dürfen, wenn Freudenberg auf Grund seiner ausgedehnten Nachforschungen den Standpunkt vertritt, diese letzterwähnten Aufzeichnungen für „glaubwürdig" zu halten. Wir ersehen daraus die gleicherweise traurige wie interessante Tatsache, daß das Land der Stadt in Bezug auf Fehlgeburten, d. h. aller Wahrscheinlichkeit nach größtenteils Abtreibungen, nichts nachgibt.

Ferner kommt K. Freudenberg [1]) zu dem Schluß, daß in Berlin (Alt-Berlin mit 2 Millionen Einwohnern) im Jahre 1921 40% aller Schwangerschaften in Fehlgeburten ausgingen, nämlich 15 900 Fehlgeburten auf 28 600 Geburten. Dies war 1910 nur bei 12% der Fall. Hausberg [2]) ist sogar der Ansicht, daß in Dortmund 1924 eine größere Zahl Fehlgeburten als Geburten überhaupt angenommen werden müsse.

Bemerkenswert ist die Tatsache — wie A. Grotjan im „Archiv für soziale Hygiene und Demographie" ausführt —, daß in Deutschland schon vor dem Kriege eine auffällige Zunahme der Abtreibung eingesetzt hat. Dieselbe Beobachtung konnte aber auch vor und während des Krieges in den neutralen Staaten gemacht werden, ja selbst in solchen Ländern, die unter Kriegs- oder Nachkriegsschäden nicht zu leiden hatten, wie die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Bumm [3]) liefert uns in seinem Aufsatz „Zur Frage des künstlichen Aborts" eine anschauliche Gegenüberstellung, wonach die Fehlgeburtsziffer von Berlin in den Jahren 1886 bis 1893 etwa 10% der Geburten betrug, in der Zeit von 1913—1915 bis auf 20% anstieg.

Ihren Höchststand hatte die Mortalität an Puerperalfieber in den Jahren 1920 und 1923, doch bleibt unter diesem Maximalwert die Statistik von 1924 nur unerheblich zurück. Es ist dies das letzte Jahr, aus welchem zahlenmäßige, zu Gegenüberstellungen verwertbare Angaben über die Sterblichkeit an Kindbettfieber zu erlangen waren. Aus diesem Grunde sei es gestattet, bei diesen Letztaufzeichnungen etwas länger zu verweilen. Die Gesamtzahl der angegebenen Sterbefälle an Kindbettfieber belief sich 1924 auf 3628, wovon, wie uns die folgende Tabelle 12 zeigen wird, auf die städtische Bevölkerung in Orten mit 15 000 Einwohnern und darüber allein 2108 Sterbefälle berechnet wurden.

[1]) K. Freudenberg, Berechnungen zur Abtreibungsstatistik. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 1925, Bd. 104, S. 492 ff.

[2]) Hausberg. Die Abtreibungsseuche in Deutschland. Aerztliches Vereinsblatt 1925. S. 1340.

[3]) Monatsschrift für Geburtshilfe 1916. Bd. 43. H. 5.

Tabelle 12.

Gebiet	Zahl der Lebend- und Totgeborenen	Zahl d. Sterbef. an Puerperalfieber	
		absolut	auf je 10000 Lebend- und Totgeborene
Deutsches Reich	1313625	3628	27,6
Orte mit 15000 Einwohner u. mehr (Stadtbevölkerung)	456635	2108	46,2
Orte mit weniger als 15000 Einwohner (Landbevölkerung)	856990	1520	17,7

Die Ursache des großen Abstandes zwischen den beiden Sterblichkeitsziffern von Stadt- und Landbevölkerung läßt sich erst nach Aufteilung der Sterbefälle in solche nach Geburt und nach Frühgeburt erkennen. Eine derartige Scheidung ist allerdings nur bei den Werten für die städtische Bevölkerung möglich. Von den verzeichneten 2108 Sterbefällen der städtischen Einwohnerschaft belaufen sich nämlich nur 949 auf Puerperalfieber nach Geburt, 1159 dagegen auf Puerperalfieber nach Frühgeburt. Es läßt sich daher folgerichtig nur die erste Zahl mit derjenigen der angeführten Geburten in Beziehung bringen. Alsdann erhalten wir durch Berechnung auf je 10 000 Lebend- und Totgeborene einen Wert von 20,8 Sterbefällen an Puerperalfieber. Damit nähern sich die beiden entsprechenden Werte zwischen Stadt- und Landbewohnerschaft mit 17,7 bei der letzteren einander wesentlich. Der städtische Anteil erscheint vielleicht nur deswegen höher als der ländliche, weil in der städtischen Ziffer auch die ortsfremden Gestorbenen, die größtenteils der Landbevölkerung angehören, miteinbegriffen sind. Damit ist allerdings nicht erwiesen, daß bei der Landbevölkerung sich keine Todesfälle an Kindbettfieber nach Frühgeburt ereignet haben. In Preußen, wo eine Auszählung aller solchen Sterbefälle für 1923 erfolgt war, konnten auf Grund der „Medizinalstatistischen Nachrichten"[1]) wenigstens 117 gesicherte Todesfälle an Kindbettfieber nach Frühgeburt unter 538 Sterbefällen an Kindbettfieber überhaupt in den Landgemeinden nachgewiesen werden. Das ist etwa $^1/_5$ oder 21,7 %. Die nämliche Berechnung für die Gesamtheit der deutschen Stadteinwohnerschaft ergibt demgegenüber für 1924 ungefähr $^3/_5$ oder 55 %.

Aus dem Letztgesagten ist man berechtigt, den Schluß zu ziehen, daß unter den in Tabelle 12 registrierten 1520 Sterbefällen an Puerperalfieber in den deutschen Landorten mindestens 330 Fälle nach Frühgeburt eingetreten sind. Demzufolge würde die Gesamtzahl der Sterbefälle an Puerperalfieber nach Frühgeburt im Reiche für das Jahr 1924 auf 1489 ansteigen, welcher Zahl 2139 solcher Sterbefälle nach Geburt gegenübertreten würden. Somit erhielten wir eine Sterblichkeitsziffer von 16,3 auf je 10 000 Geborene.

[1]) 13. Jahrgang 1926. III. Heft. S. 111.

Dieser Wert wäre, wenn auch noch erstaunlich hoch, immerhin um 11,3 geringer als derjenige, welchen die gleiche Berechnung der Gesamtzahl der Sterbefälle an Kindbettfieber liefert.

In nahezu demselben Verhältnis wie die Sterblichkeit an Kindbettfieber ist auffallenderweise auch die Mortalität infolge der übrigen puerperalen Erkrankungen schon während des Weltkrieges gestiegen und hat sich mit z. T. erheblichen zeitlichen Schwankungen auch in den Nachkriegsjahren auf erhöhtem Stande gehalten.

Wie bereits Seite 16 angedeutet, haben wir selbst bei zahlenmäßigen Statistiken mit Unzulänglichkeiten zu rechnen. Zu dieser Frage ist es vielleicht nicht ganz uninteressant, die Stellungnahme eines Wissenschaftlers auf diesem Gebiete selbst zu hören. E. Roesle macht in diesem Sinne gelegentlich seiner „Magdeburger Fehlgeburtenstatistik vom Jahre 1924"[1]) folgende Ausführungen:

„Während wir seit dem Jahre 1923 von allen deutschen Städten mit über 15 000 Einwohnern wenigstens die Zahl der Opfer an Fehlgeburten, d. h. die tatsächlich gemeldete Minimalzahl der Sterbefälle an Puerperalfieber nach Fehlgeburt kennen, läßt sich für Magdeburg diese Zahl mit den gemeldeten Fehlgeburten in Beziehung setzen. Hierbei ergibt sich ein wichtiges Kriterium für die Wertlosigkeit unserer Morbiditätsstatistik in Bezug auf das Puerperalfieber, denn, wie die nachstehende Zusammenstellung aller verfügbaren Magdeburger Angaben hierüber zeigt, kommt nur ein bescheidener Teil der Erkrankungen an dieser Krankheit zur amtlichen Kenntnis und erscheint in der Morbiditätsstatistik.

Uebersicht über die Erkrankungen und Sterbefälle an Puerperalfieber in Magdeburg in den Jahren 1913 und 1924.

(Punkt bedeutet, daß hierüber keine Angabe vorliegt, also kein Nullwert.)

Tabelle 13.

Jahre	I. Entbundene:			II. Erkrankungen an Puerperalfieber:				III. Sterbefälle an Puerperalfieber:		
	Zahl der standesamtl. gemeldeten Entbundenen	Zahl der gemeldeten Fehlgeburten	Gesamtzahl der Entbundenen	Gesamtzahl der gemeldeten Erkrankungen	In den städt. Krankenanstalt. wurden behand. Best. u. Zugang	Auf Grund der Fehlgeburtenstatistik festgestellt	Hiervon wurden gemeldet u. sind in Rubrik 5 enthalten:	Gesamtzahl der Sterbefälle	Darunter nach Fehlgeburten	Darunter nach standesamtlich gemeldeten Entbindungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					a) mit Ortsfremden					
1913	6462	●	●	55*)	66	●	●	35	24	11
1924	4784	2068	6852	36	123	48	●	28	22	6
					b) ohne Ortsfremde					
1913	6180	1257	7437	50*)	●	103	25	31	22	9

[1]) Archiv für soziale Hygiene und Demographie I. Bd. 1925/26. S. 190 f.

*) unsichere, bezw. unklare Angaben.

„Nach den Angaben in der Rubrik 5 scheint es, daß die Zahl der Erkrankungen an Puerperalfieber im Jahre 1924 bedeutend geringer war als im Jahre 1913. In Wirklichkeit wurde jedoch nur der Meldepflicht weniger nachgekommen; denn schon allein die Zahl der in den städtischen Krankenanstalten b e h a n d e l t e n Kranken dieser Art war im Jahre 1924 mit 123 fast noch einmal so groß wie im Jahre 1913 mit 66 und erreichte mehr als das dreifache der Zahl der im Jahre 1924 g e m e l d e t e n Erkrankungen. Von den 50 im Jahre 1913 gemeldeten Erkrankungen an Puerperalfieber bei den einheimischen Frauen waren angeblich nur 25 durch Fehlgeburt verursacht, während 78 weitere solche Erkrankungen erst durch die besondere Fehlgeburtenstatistik ermittelt wurden, so daß die Gesamtzahl der nachweisbaren Erkrankungen an Puerperalfieber nach Fehlgeburt 103 betrug, die aus 1257 Fehlgeburten hervorgingen. Dagegen wurden im Jahre 1924 nur 48 fieberhafte Erkrankungen bei 2068 Fehlgeburten bekannt; jedoch muß bemerkt werden, daß bei 140 Fehlgeburten der Verlauf überhaupt nicht angegeben wurde, und zwar in 92 Fällen bei den von den Hebammen gemeldeten Fehlgeburten, und daß ferner bei 48 Fällen nur „Komplikationen im Gefolge" angegeben ist. Daraus ergibt sich folgende Morbidität an Puerperalfieber:

Tabelle 14.

Jahre	Zahl der gemeldeten Fehlgeb. insgesamt	davon mit bekannt. Verlauf	Zahl der ermittelten Erkrankungen an Puerperalfieber nach Fehlgeburt		
			absolut	auf je 1000 Fehlgeburten insgesamt	mit bekannt. Verlauf
1913*)	1257	—	103	81,9	—
1924**)	2068	1928	48	23,2	24,9

*) Ohne Ortsfremde

**) mit Ortsfremden

„Es wäre natürlich unzulässig, die geringere Morbiditätsziffer für das Jahr 1924 mit der oben erwähnten Verschiebung der Meldungen von Fehlgeburten seitens der Hebammen und Aerzte in Zusammenhang zu bringen, denn die maximale Zahl der in den städtischen Krankenanstalten behandelten Erkrankungen an Puerperalfieber läßt nur zu deutlich erkennen, daß die Meldungen dieser Erkrankungen im Jahre 1924 viel unvollständiger gewesen sein mußten als im Jahre 1913. Wir müssen daher wie in allen ähnlichen Fällen zur Mortalitätsstatistik unsere Zuflucht nehmen.

Tabelle 15.

Mortalität an Puerperalfieber in Magdeburg in den Jahren 1913 und 1924.

Jahre	Zahl der Entbundenen		Sterbefälle an Puerperalfieber		auf je 1000 Entbundene trafen Sterbefälle an Puerperalfieber	
	mit Ortsfremde	ohne Ortsfremde	mit Ortsfremde	ohne Ortsfremde	mit Ortsfr.	ohne Ortsfr.
	a) Standesamtlich gemeldete Entbindungen.					
1913	6462	6180	11	9	1,70	1,45
1924	4784	—	6	—	—	—
	b) Fehlgeburten.					
1913	—	1257	24	22	—	17,50
1924	2068	1863	22*)	—	10,64**)	—
	c) Standesamtl. gemeldete Entbindungen und Fehlg. zus.					
1913	—	7437	35	31	—	4,17
1924	6852	—	28	—	4,09	—

*) Ohne Ortsfremde

**) Diese Ziffer erhöht sich auf 11,41, wenn die Fehlgeburten mit bekanntem Ausgang in Rechnung gezogen werden.

„Diese Berechnung, die manche störende Lücke der Magdeburger Fehlgeburtenstatistik aufdeckt, läßt ersehen, daß zwar die Mortalität an Puerperalfieber nach Fehlgeburt im Jahre 1924 etwas geringer war als im Jahre 1913, aber bei der Gesamtmortalität an Puerperalfieber kein Unterschied eingetreten ist, denn in beiden Jahren trafen rund je 4 Sterbefälle auf je 1000 Entbindungen insgesamt. Die Unvollständigkeit der Mortalitätsziffer für das Jahr 1924 tritt hierdurch nur noch deutlicher in Erscheinung."

Vom volkswohlfahrtlichen Standpunkte aus dürfte es nicht ganz unwesentlich sein zu erfahren, ob es eine bestimmte Altersstufe gibt, welche die meisten Todesopfer an puerperalen Erkrankungen aufweist, und welche Altersgruppe dies sein mag. K. Freudenberg hat seinerseits zu dieser Frage Stellung genommen in seiner Schrift „Versuch der Erfassung der wirtschaftlichen Bedeutung der einzelnen Todesursachen".[1]) Einer dort aufgestellten tabellarischen Uebersicht sei nachfolgende kleine Zusammenfassung entnommen, die in seiner Tabelle III enthalten ist:

Tabelle 16.

Von 1000 gleichzeitig geborenen, 965,60 lebendgeborenen Mädchen, starben an den Folgen von Schwangerschaft und Geburt (einschl. Kindbettfieber) im Alter von:

Jahren:	15—25	25—35	35—45	45—55
‰	2,57	5,63	3,22	0,08

[1]) Zeitschrift für Hygiene. C. III. 1924. S. 116.

Wir erkennen daraus, wie zu vermuten war, daß das Dezennium vom 25. bis 35. Jahresalter den Hauptanteil abgibt. Ist dies doch die Blütezeit der weiblichen Fruchtbarkeit. Daß an nächster Stelle die Altersgruppe vom 35.—45. Lebensjahr vor der Jugendgrenze vom 15.—25. Lebensjahr folgt, darf weiter nicht verwundern, wenn man in Rechnung zieht, daß bei der letztgenannten Gruppe — wenn auch in ihr vielleicht die meisten Eheschließungen erfolgen — eine Reihe von Lebensjahren beinahe gänzlich außer Belang bleibt, von den doch seltenen unehelichen Geburten abgesehen.

Was schließlich bei Puerperalfieber die vorausgegangene Geburtenanzahl der einzelnen Frauen anbetrifft, ob Erst- oder Mehrgeburt bzw. -Fehlgeburt vorliegt, so hat E. Roesle[1]) die Häufigkeitsziffer des Auftretens von Puerperalfieber rechnerisch zu erforschen gesucht. Er bezeichnet die Geburtenanzahl als „Ordnungsnummer" und stellte fest, daß es sich bei dem Vorkommen der Puerperalfiebererkrankung in der überwiegenden Mehrzahl, in 1235 von 1868 Fehlgeburten mit bekannter Ordnungsnummer um erstmalige Fehlgeburt handelte. In nur 505 Fällen dagegen bestand erstmalige Schwangerschaft. Den Hauptanteil an Fehlgeburten stellten die Frauen im Alter von über 25 Jahren.

Der Anteil der Frauen, bei denen die Fehlgeburt in erster oder zweiter Schwangerschaft sich ereignete, an der Gesamtziffer der Fehlgeburten des Jahres 1924 belief sich bedeutend höher als im Jahre 1912. Er stellte 1924 allein die Hälfte, 1912 dagegen nur ein Drittel aller Fälle mit bekannter Ordnungsnummer dar. Dabei ist noch zu erwähnen, daß nur ein Viertel der Frauen verheiratet war, die im Jahre 1924 ihre Fruchtbarkeit mit einer Fehlgeburt begannen. Bei den Frauen, deren zweite Schwangerschaft mit Fehlgeburt endete, war das Verhältnis schon umgekehrt; unter ihnen waren nur ¼ ledig, während ¾ verheiratet waren.

Aehnlich wie sich die Verhältnisse in unserem Vaterlande gestalteten, war dies auch in den meisten anderen Staaten der Fall. Auch dort sehen wir ein ähnlich häufiges Vorkommen puerperaler Infektion. Zum Abschluß unserer statistischen Betrachtungen möge eine vergleichende tabellarische Aufstellung zwischen Deutschland und England im Jahre 1924 dienen, welche die Richtigkeit unserer obigen Angabe erhellt:

Tabelle 17.[2])

Anzeigepfl. Krankheiten	Gemeldete Erkrankungen auf je 1000 Einwohner		Festgestellte Todesfälle auf je 1000 Einwohner		Auf je 100 Erkrankungen treffen Sterbefälle	
1924	Deutschl.	England	Deutschl.	England	Deutschl.	England
Puerperalfieber	52,78*)	29,90**)	27,6*)	13,9**)	52,3	46,6

[1]) Archiv für soziale Hygiene und Demographie. Bd. I. 1925/26. S. 1927.

[2]) E. Roesle: Bevölkerung, Natalität und Mortalität im Deutschen Reich. Vergleich der Morbidität, Mortalität und Letalität bei einigen Infektionskrankheiten in Deutschland und England. Archiv für soziale Hygiene und Demographie. Bd. I. S. 492.

*) Auf 10000 Lebend- und Totgeborene. – **) Auf 10000 Lebendgeborene.

Wenden wir uns nun den Maßnahmen zu, welche geeignet erscheinen, das Auftreten puerperaler Infektion zu verhindern oder doch wenigstens auf ein Minimum einzuschränken. Im Vordergrunde dieses Betrachtungskreises steht der Leitsatz, den sich die moderne Medizin gesetzt hat: Nicht Krankheiten zu heilen, ihre Entstehung zu verhüten sei vornehmste Aufgabe und Pflicht ärztlichen Handelns.

Schon Ignaz Semmelweis hat die Aeußerung getan: „Nur in einer richtigen Prophylaxe sei das Hauptmoment für die Bekämpfung der Krankheiten gelegen." Auf dieser Grundidee baut sich unsere gesamte neuzeitliche ärztliche Tätigkeit auf. Diesem Gedanken sind infolge richtiger Forschung und Erkenntnis medizinischer Wissenschaft die Antisepsis und Asepsis entsprungen, sind zu Grundelementen ärztlichen Tuns geworden und weit in die Gedankenwelt der Laien vorgedrungen.

Da das Puerperalfieber eine Infektionserkrankung im Anschluß an die Geburt darstellt, so ist es heutzutage eine Selbstverständlichkeit geworden, bei Ueberwachung und Leitung des Geburtsverlaufes die peinlichste Antisepsis und Asepsis walten zu lassen. Und zwar hat dies von den Vorbereitungen zur Geburt an bis in die Wochenbettspflege hinein zu geschehen, ja noch darüber hinaus, bis die Heilung der Geburtswunden sich dem Stadium genähert hat, daß normalerweise mit einer Infektionsgefahr nicht mehr zu rechnen ist.

Als Vorbereitungen für die Geburt haben auch ärztliche Untersuchungen zu gelten, die zwecks Sicherung der Kenntnis über Lage der Kindesteile zum Geburtskanal, über den Stand der weiblichen Organe bezüglich der Beurteilung des Entbindungszeitpunktes vorgenommen werden. Daß derartige Untersuchungen ebenso wie geburtshilfliche Maßnahmen, soweit sie den Genitalapparat der Kreissenden betreffen, nur unter aseptischen Kautelen ausgeführt werden dürfen, versteht sich genau so von selbst wie der hygienische Standpunkt, daß möglichst alles in der Umgebung der Körperteile, die mit dem Geburtsakt in irgendeinem Zusammenhange stehen oder gebracht werden, steril zu sein hat. Nicht ganz so selbstverständlich ist anscheinend leider noch vielfach die Erfüllung der hygienischen Forderung, daß jede nicht unbedingt notwendige Berührung des weiblichen Genitale kurz vor der Geburt durchaus zu unterbleiben hat. Müssen wir uns doch bewußt sein, daß gerade derartige Manipulationen die Ursache zur Verschleppung infektiösen Materials abgeben. Deswegen sollte lieber auf eine sichere Diagnose verzichtet werden, sofern sie im Interesse der Geburtsleitung nicht unumgänglich erforderlich ist, als die Kreissende bzw. Gebärende zu gefährden.

Die Entscheidung über das einzuschlagende Verhalten mag manchmal ihre Schwierigkeit haben, zumal für Arzt oder Hebamme, die erst kurz vor Eintritt der Geburt gerufen werden. Unter allen Umständen ist aber streng steriles Vorgehen unbedingtes Erfordernis und Gebot. Für den vielbeschäftigten praktischen Arzt wird die Benützung von Gummihandschuhen wohl kaum zu umgehen sein, da diese einerseits bereits steril mitgeführt werden können, andererseits aber auch sehr schnell zu sterilisieren sind, in weit zuverlässigerem Maße als die Hände.

In den meisten Entbindungsanstalten bestehen eigene Desinfektionsbestimmungen über Sterilisierung von Instrumentarium und Verbandmaterial, sowie über die Händedesinfektion. Großenteils sind diese Vorschriften noch weit strenger und ausgedehnter, als sie allgemein in chirurgischen Instituten Verwendung finden.

In Krankenhäusern, besonders aber in geburtshilflichen Lehranstalten, wie Kliniken, Hebammenschulen, sind die leitenden Aerzte bzw. die Oberhebammen verpflichtet darüber zu wachen, daß solche Vorschriften und Bestimmungen aufs Peinlichste beobachtet und befolgt werden. In den geburtshilflichen Universitätskliniken gelten außerdem für die Medizinstudierenden Sonderbestimmungen, die den Umgang mit Infektiösem oder Leichenmaterial betreffen. So z. B. hat sich in Tübingen jeder Kandidat der Medizin, dessen Hände mit solchem Material in Berührung kamen, eine Karenz von mindestens 48 Stunden aufzuerlegen, ehe er Schwangere untersuchen oder sich geburtshilflich betätigen darf. Für die Berliner Frauenkliniken ist diese Wartezeit, soweit mir bekannt, auf 8 Tage ausgedehnt.

Ganz besondere Wichtigkeit ist, dem Vorhergehenden entsprechend, der Ausbildung und Schulung des Sanitätspersonals zuzuweisen, das sich geburtshilflich oder mit Wochenpflege zu beschäftigen hat, wie Medizinstudierende, Hebammenschülerinnen, Säuglingsschwestern und Krankenpflegerinnen. Zu diesem Zwecke werden bekanntlich Spezialvorlesungen oder Unterrichtsstunden und Kurse abgehalten. Die Prüfungsbestimmungen für Aerzte und Hebammen sind derart gehalten, daß eine gute und ausreichende Vorbildung gewährleistet ist. Die Verlängerung des medizinischen Studiums, wie sie bereits in die Wege geleitet ist, ärztliche Fortbildungskurse und die Festsetzung von Mindestzeiten für die Ausbildung von Ärzten in der Assistentenzeit sorgen für eine Vertiefung und Festigung der geburtshilflichen Kenntnisse. Auch für Hebammen sind Kurse festgesetzt, an denen sich diejenigen Hebammen beteiligen müssen, die über ein Jahr lang ihre berufliche Tätigkeit nicht ausgeübt haben.

Ein wie großes Interesse an der Verhütung, der Entstehung und Weiterverbreitung des Puerperalfiebers der Staat nimmt und zu welchen Maßnahmen er in sozialer Fürsorge geschritten ist, geht aus den verschiedenen gesetzlichen Verordnungen in dieser Richtung hervor. Wie in Deutschland, so jetzt fast in allen Kulturstaaten, gehört das Puerperalfieber zu den anzeige- bzw. meldepflichtigen Krankheiten. In Deutschland ist nach den Landesseuchengesetzen und deren Zusatzverfügungen nicht nur das bereits

ausgebrochene Kindbettfieber meldepflichtig, sondern auch der Verdacht einer solchen Erkrankung und etwaige Todesfälle infolge derselben. Ferner sind bei Kindbettfieber Verkehrsbeschränkungen für Hebammen und Wochenbettpflegerinnen, sowie besondere Desinfektionsvorschriften erlassen worden. „Hebammen oder Wochenbettpflegerinnen, welche bei einer an Kindbettfieber Erkrankten während der Entbindung oder im Wochenbett tätig sind, ist während der Dauer der Beschäftigung bei der Erkrankten und innerhalb einer Frist von 8 Tagen nach Beendigung derselben jede anderweitige Tätigkeit als Hebamme oder Wochenbettpflegerin untersagt. Auch nach Ablauf der 8tägigen Frist ist eine Wiederaufnahme der Tätigkeit nur nach gründlicher Reinigung und Desinfektion ihres Körpers, ihrer Wäsche, Kleidung und Instrumente nach Anweisung des beamteten Arztes gestattet. Die Wiederaufnahme der Berufstätigkeit vor Ablauf der 8 tägigen Frist ist jedoch zulässig, wenn der beamtete Arzt dies für unbedenklich erklärt" (Preuß. Seuchengesetz v. 28. 8. 1905, § 15, Abs. 3 a, 5 und § 19, Abs. 1 und 3). „Septischer Abort ist dem Kindbettfieber gleichzusetzen." „Erkrankungsfälle, in welchen Verdacht von Kindbettfieber . . . . vorliegt, sind bis zur Beseitigung dieses Verdachts wie die Krankheit selbst zu behandeln" (§ 8, Abs. 13).

Strafbestimmungen mit Androhung von Gefängnis bis zu 6 Monaten oder mit Geldstrafe bis zu 600 Mk. sind herausgegeben, um die Weiterverbreitung der Erkrankung zu verhindern: „wer wissentlich Kleidungsstücke, Leibwäsche, Bettzeug oder sonstige bewegliche Gegenstände, welche von Personen, die an . . . , Kindbettfieber . . . litten, während der Erkrankung gebraucht oder bei deren Behandlung und Pflege benutzt worden sind, in Gebrauch nimmt, an andere überläßt oder sonst in Verkehr bringt, bevor sie den von dem Minister der Medizinalangelegenheiten erlassenen Bestimmungen entsprechend desinfiziert worden sind." Geldstrafen bis zu 150 Mk. oder Haft sind festgesetzt für denjenigen, welcher der Anzeigepflicht nicht genügt oder welcher sich den angeordneten Verhütungsmaßnahmen widersetzt. Desgleichen fallen Aerzte und Hebammen unter Strafe, falls sie sich in diesem Sinne Fahrlässigkeiten zuschulden kommen lassen.

Für die Berufsausbildung der Hebammen sind eine ganze Reihe gesetzlicher Verordnungen getroffen, welche zum Wohle der Pflegebefohlenen und auch zur Präzisierung ihres Berufes geschaffen sind. Soweit derartige gesetzliche Vorschriften auf puerperale Infektionen Bezug haben, mögen sie im folgenden Erwähnung finden. Die Hebamme hat den Umständen gemäß, ehe es zur eigentlichen Geburt kommt, für größtmögliche Sauberkeit und Reinlichkeit der Kreissenden selbst sowie deren Umgebung Sorge zu tragen. Sie hat die für ihre Tätigkeit vorgeschriebenen Gerätschaften in sauberem Zustande zu halten und „bei jeder Entbindung und jedem Wochenbettbesuch in einer rein gehaltenen Tasche mit sich zu führen". „Die Hebamme soll darauf hinwirken, daß sich jede Gebärende ein gläsernes Mutterrohr und ein gläsernes Afterrohr selbst beschafft. Die Geräte sind unmittelbar vor und nach jedem Gebrauche vorschriftsmäßig zu reinigen und zu desinfizieren.

Unbrauchbar gewordene oder verlorengegangene Gerätschaften und Arzneimittel sind sofort, nötigenfalls durch Vermittlung des Kreisarztes zu ersetzen".

„Die Hebamme darf ihre Gerätschaften und Arzneimittel nur in den Fällen, die im Hebammenlehrbuch angegeben sind, und nicht zu anderen Zwecken verwenden". „Um zur Ausübung der Berufstätigkeit immer bereit und tüchtig zu sein, soll die Hebamme a) stets reinlich an ihrem Körper und ihrer Kleidung sein, besonders die Hände immer möglichst rein halten und die Nägel an ihren Fingern gehörig beschneiden; b) keine Arbeiten verrichten, durch die ihr Körper, besonders die Hände, für den Hebammenberuf weniger geeignet oder unbrauchbar werden; c) keine Pflegedienste bei Kranken übernehmen, die ihrer Hebammenhilfe nicht bedürfen, und Kranke, die an übertragbaren Krankheiten leiden, überhaupt nicht besuchen; d) die vorgeschriebenen Geräte und Arzneimittel jederzeit sauber und zweckmäßig zusammengestellt zum sofortigen Gebrauch bereithalten. . ."

„Die Hebamme muß in Ausübung ihres Berufes bei Geburten und Wochenbettbesuchen stets waschbare Kleider tragen, deren Aermel so eingerichtet sind, daß die Arme bis zur Mitte der Oberarme hinauf unbedeckt gehalten werden können. Während der Hilfeleistung bei Gebärenden und Wöchnerinnen hat die Hebamme über dem Kleide eine waschbare reine weiße Schürze anzulegen, die vom Halse an den ganzen Körper und die Oberarme bedecken muß". „. . . . Ein weißes, waschbares Kopftuch ist nach Möglichkeit zu tragen". (Dienstanweisung für die im Preuß. Staatsgebiet tätigen Hebammen v. 15. November 1927, § 23.) „Bevor sich die Hebamme zu einer Schwangeren, Gebärenden oder Wöchnerin begibt, hat sie ihre Hände zu reinigen, d. h. die Fingernägel zu säubern und die Hände und Vorderarme mit Seife und Bürste gründlich zu waschen". „Die Pflege der größten Reinlichkeit an ihrem Körper und ihrer Kleidung ist eine der wichtigsten Pflichten der Hebamme. Unter anderm soll sie auch die Mundhöhle und Zähne stets rein halten und ständig für gute Pflege ihrer Zähne Sorge tragen. Die wertvollsten Werkzeuge der Hebamme sind ihre Hände. Sie sind sorgfältig zu pflegen und immer rein zu halten, besonders auch die Gegend der Nägel. Die Nägel müssen kurz geschnitten sein. Die Hände hat die Hebamme stets zu waschen, ehe sie ihre Schutzbefohlenen berührt, auch soll sie darauf bedacht sein, jede Berührung mit unsauberen Stoffen, unreinem Wasser und dergl. von ihren Schutzbefohlenen fernzuhalten. Unmittelbar vor jeder inneren Untersuchung und bei jedem Wochenbettbesuch ist die vorschriftsmäßige Desinfektion der Hände vorzunehmen; sterile Gummihandschuhe sind nach Vorschrift zu verwenden". (Dienstanw. für Hebammen im Preuß. Staatsgebiet vom 15. Nov. 1927. § 25.) Diese Desinfektion besteht:

1. in dem Waschen der Hände und Unterarme mit heißem Wasser, Seife und Bürste mindestens 5 Minuten lang mit der sofort anschließenden Reinigung der Nägel;

2. in demWaschen und Abreiben der Hände und Unterarme mitAlkohol 3 Minuten lang;

3. in dem Abbürsten der Hände und Abwaschen der Unterarme mit einer 1½ %igen Kresolseifenlösung 2 Minuten lang.

Die Untersuchung ist mit der nassen, von Kresolseifenlösung noch triefenden Hand vorzunehmen, ohne daß die Hand vorher irgend einen Gegenstand berührt hat". (§ 23 bis 26 der Dienstanweisung für Hebammen.)

„Alle Orte und Gegenstände, welche die gefährlichen Wundspaltpilze enthalten, hat die Hebamme nach Möglichkeit zu meiden. Besonders soll sie sich vor Berührung mit Leichen, Kleidern von Leichen, faulenden Gegenständen, kranken, eiternden Wunden, überlriechenden Ausflüssen, wie sie im Wochenbett und auch bei krebskranken Frauen vorkommen, insbesondere aber vor der Berührung mit Wöchnerinnen, die an Kindbettfieber oder unter Erscheinungen von Kindbettfieberverdacht erkrankt sind, hüten. Es ist der Hebamme streng untersagt, die Unterlagen im Wochenbett oder sonstige Wäsche der Wöchnerin oder des Kindes selbst zu waschen. Ist aber die Hebamme trotz aller Vorsicht mit solchen Gegenständen in Berührung gekommen, muß sie unmittelbar nach der Berührung ihre Hände desinfizieren".

„Die innere Untersuchung Gebärender ist so selten wie möglich, nur in den im Lehrbuch angegebenen, Fällen vorzunehmen. Eine Mastdarmuntersuchung darf nur diejenige Hebamme ausführen, die in dieser Methode in der Hebammenlehranstalt ausgebildet ist, darüber ein Zeugnis besitzt und dieses dem Kreisarzt vorgelegt hat. Jede innere und äußere Mastdarmuntersuchung ist unter Begründung, warum sie vorgenommen wurde, in das Tagebuch einzutragen. Dagegen soll die Hebamme die äußere Untersuchung während der Geburt häufig ausüben. Eine Schwangere soll äußerlich, wenn sie sich ratsuchend an die Hebamme wendet, innerlich nur nach den Vorschriften des Lehrbuches und in allen Fällen nur nach vorschriftsmäßiger Desinfektion untersucht werden. Bei einer Wöchnerin darf die Hebamme nie die innere Untersuchung vornehmen". Dienstanw. 1927. § 27.

„Alle regelmäßigen Vorgänge bei Schwangeren, Gebärenden, Wöchnerinnen und neugeborenen Kindern leitet die Hebamme selbst. Alle regelwidrigen Vorgänge bei Schwangeren, Geburten, im Wochenbett und bei neugeborenen Kindern behandelt der Arzt. Es ist Aufgabe der Hebammen, diese Regelwidrigkeiten rechtzeitig zu erkennen und rechtzeitig einen Arzt zu benachrichtigen. Uebernimmt der Arzt die Behandlung, so ist die Hebamme seine Gehilfin. Nur wenn ein Arzt nicht rechtzeitig zu erreichen ist, und nur unter den im Lehrbuch näher angegebenen Bedingungen darf die Hebamme gewisse Regelwidrigkeiten selbst behandeln". (Dienstanw. 1927. § 29.) „Bei der regelmäßigen Geburt ist die Hauptaufgabe der Hebamme, Keime von den verwundeten Geburtsteilen fernzuhalten. . . . Die Hebamme hat die Wöchnerin und das neu-

geborene Kind in den ersten 10 Tagen mindestens einmal, wenn möglich, zweimal zu besuchen. Im regelmäßigen Wochenbett muß sie für Ruhe und Reinhalten der Wöchnerin sorgen. Das Kind ist immer vor der Mutter zu besorgen. Die Wöchnerin wird durch tägliche Messungen mit dem Thermometer und Feststellung des Pulses beobachtet. Die ermittelten Temperaturen und der Puls sind auf einem Zettel zu vermerken und später in das Tagebuch einzutragen". „Die wichtigsten Fälle, in denen während der Schwangerschaft ärztliche Hilfe besonders dringend ist, sind folgende" — hier sollen nur die in Hinsicht auf spätere puerperale Erkrankung wesentlichen angeführt werden —: „allgemeine Erkrankung der Schwangeren mit oder ohne Fieber, Krebs der Gebärmutter und Brüste oder Verdacht auf diese Krankheit, Syphilis und Tripper oder Verdacht auf eine dieser Krankheiten, ein Bruch, der sich nicht zurückbringen läßt, jede Fehlgeburt, insbesondere bei der Blasenmole, Verdacht auf Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter, drohender Tod der Mutter".

„Während der Geburt erfordern die regelwidrigen Lagen, Stellungen und Haltungen der Frucht eine Leitung der Geburt durch einen Arzt. Die Hebamme hat, wenn der Arzt gerufen wird, alles sorgfältig für ihn vorzubereiten, damit er, wenn nötig, ohne Säumen handeln kann". „Bei allen Blutungen während der Geburt ist schleunigst ein Arzt zu erbitten. Bis er kommt, muß die Hebamme die Blutung zu stillen suchen und den Zustand der Frau überwachen. Im Falle der sehr gefährlichen Blutung bei vorliegendem Mutterkuchen muß die Hebamme, sofern ein Ausstopfen der Scheide erforderlich wird, ganz besonders sauber und sorgfältig verfahren. Ein Zustopfen der Scheide bei Nachgeburtsblutungen darf nicht vorgenommen werden".

„Im Wochenbett hat die Hebamme auf die Hinzuziehung eines Arztes zu dringen:

1. wenn die Temperatur über 38° steigt;
2. bei jedem Schüttelfrost der Wöchnerin;
3. sobald ein Geschwür an den äußeren Geschlechtsteilen, das sich oft hinter einer Anschwellung der Teile verbirgt, entdeckt wird oder eines der im § 479 des Lehrbuches erwähnten Zeichen auftritt, auch wenn kein Fieber bestehen sollte;
4. sobald die Hebamme eine lebensbedrohende Gefahr anderer Art erkennt".

„Dem Kreisarzt ist jeder Fall von Fieber während der Geburt, im Wochenbett oder nach Fehlgeburt von mehr als 38° anzuzeigen. Die Hebamme hat sich bis zum Eintreffen einer mündlichen oder schriftlichen Belehrung des Kreisarztes jeder Tätigkeit als Hebamme bei einer anderen Person zu enthalten. Ist ein Arzt hinzugezogen, so muß sie dessen Namen gleichzeitig dem Kreisarzt melden. Der Kreisarzt entscheidet, ob sie die erkrankte Wöchnerin weiter pflegen darf". (Dienstanw. 1927. § 33.)

§ 34: „Hat die Hebamme irgendwelche infektiösen Stoffe berührt, so hat sie stets und sofort eine gründliche Desinfektion auszuführen. Wenn die Hebamme an ihren Händen eiternde Wunden hat, so darf sie keine Geburt übernehmen. Notfälle: Hat die Hebamme in ihrer Praxis eine Wöchnerin mit Kindbettfieber oder Kindbettfieberverdacht, und kommt eine Meldung zur Geburt, bei der eine andere Hebamme sie nicht vertreten kann, so besteht ein Notfall. Sie muß ihre Hände mit Alkohol und Desinfektionslösung mehrfach desinfizieren, ein Bad nehmen, die Kleider wechseln, ihre Instrumente desinfizieren und sich mit der äußeren Untersuchung der Gebärenden begnügen. Zum Dammschutz und zur Reinigung der Geschlechtsteile hat sie ihre wohlausgekochten Gummihandschuhe über die desinfizierten Hände zu ziehen. Glaubt sie mit der äußeren Untersuchung nicht auszukommen, so ist ein Arzt zur Leitung der Geburt hinzuzuziehen".

§ 37: „Nur die folgenden Eingriffe ist die Hebamme berechtigt und verpflichtet, unter den im Lehrbuch dargelegten Umständen in der Praxis anzuwenden:

1. Die Entwicklung des Kindes an den Schultern bei Kopflagen.
2. Die Lösung der Arme und die Entwicklung des Kopfes bei Beckenendlagen.
3. Die Blasensprengung beim Sichtbarwerden der Blase in der Schamspalte.
4. Die Nachgeburtslösung".

„Anzeige an den Kreisarzt muß die Hebamme erstatten:

1. beim Tode einer Schwangeren, Gebärenden oder Wöchnerin;
2. bei jedem Fall von Fieber während der Entbindung, im Wochenbett oder nach Fehlgeburt, wenn die Temperatur über 38° steigt, bei Wundrose und Wundstarrkrampf sowohl der Mutter wie des Kindes;
3. . . . .
4. bei jedem Fall, in dem die Hebamme einem Arzte bei der an einer fiebernden Person vorgenommenen Ausschabung der Gebärmutter oder Einleitung der Fehlgeburt oder Beseitigung von Eiresten Hilfe geleistet hat;
5. bei jedem Fall von Augenentzündung der Neugeborenen;
6. . . . . .
7. . . . . .
8. . . . . .
9. bei jeder der Hebamme bekanntgewordenen Erkrankung an Cholera, Pocken, Fleckfieber, Diphtherie, Kindbettfieber, Scharlach, Typhus, Ruhr, Wundrose und Wundstarrkrampf in dem Hause der Hebamme selbst oder in dem Hause, in dem sie eine Gebärende oder Wöchnerin zu besorgen hat;

10. bei Erkrankungen der Hebamme an krebsigen oder auf Krebs verdächtigen Geschwülsten, an Geschwüren der Hände, der Brust oder an übelriechenden Ausflüssen oder anderen Eiterungen am Körper und bei Verdacht auf Syphilis;
11. wenn die Hebamme eine an Krebs der Gebärmutter oder der Scheide oder der äußeren Geschlechtsteile erkrankte Schwangere oder Gebärende untersucht hat;
12. wenn die Angehörigen bei Verdacht auf Kindbettfieber oder bei Kindbettfieber den Arzt verweigern;
13. . . . . .
14. wenn die Hebamme eine Nachgeburtslösung ausführen mußte."

Den „Anleitungen für die beamteten Aerzte und die Polizeibehörden für die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten" (Erl. d. Min. d. I. v. 27. Febr. 1910)[1]) entnehmen wir die für Württemberg gültigen Bestimmungen:

5. Kindbettfieber.

I. Anzeige, Listenführung und Berichterstattung.

§ 1. Verdacht der Erkrankung an Kindbettfieber besteht, wenn die Temperatur bei einer Wöchnerin an einem Abend 39 ⁰ C. oder an zwei aufeinanderfolgenden Abenden 38,5 ⁰ C., in der Achselhöhle gemessen, übersteigt und hierfür ein anderer bestimmter Grund nicht aufzufinden ist.

II. Ermittlung der Krankheit.

§ 2. Der Oberamtsarzt hat unverzüglich an Ort und Stelle Ermittlungen über die Art, den Stand und die Ursache der Krankheit vorzunehmen. Wiederholte Ermittlungen an Ort und Stelle sind dann vorzunehmen, wenn auf Grund der Anzeige anzunehmen ist, daß bisher nicht erhobene Verbreitungswege der Krankheit in Frage kommen, oder wenn eine besonders große Häufung von Krankheitsfällen eintritt.

§ 3. Die Ermittlungen haben sich zu erstrecken auf
1. die Art der Erkrankung durch Besprechung mit dem behandelnden Arzt und Ermittlung, wie lange die verdächtigen Krankheitserscheinungen schon bestanden haben. Von einer inneren Untersuchung hat der beamtete Arzt abzusehen, wenn nicht die Kranke oder ihre Angehörigen eine solche ausdrücklich wünschen; Besuche bei solchen Wöchnerinnen, welche in ärztlicher Behandlung stehen, haben zu unterbleiben, wofern ein Besuch des Oberamtsarztes nicht von dem behandelnden Arzt und der Kranken oder ihren Angehörigen ausdrücklich gewünscht wird;
2. den Stand der Krankheit durch Nachfrage nach etwaigen weiteren verdächtigen Fällen bei den im Orte tätigen Aerzten, durch Einsicht der Leichenregister, Nachforschung bei dem im Orte etwa vorhandenen Krankenpflegepersonal, insbesondere bei Hebammen;

[1]) Dr. J. Krauß: Das Medizinalwesen des Königreichs Württemberg. Stuttgart 1910.

3. die Ursache der Erkrankung mittels Nachforschung, ob und von wem die Kranke in den letzten 8 Tagen vor Beginn der Entbindung innerlich untersucht, von wem die Entbindung geleitet worden, sowie ob die Person, welche die Entbindung geleitet hat, die bei der Kranken tätige Hebamme und Wochenbettpflegerin mit einer Kindbettfieberkranken oder mit sonstigen kranken Personen in Berührung gekommen ist, endlich, ob und von wem während der Entbindung eine innere Untersuchung der Kranken vorgenommen worden ist;
4. die für die wirksame Bekämpfung der Weiterverbreitung wichtigen Verhältnisse.

§ 4. Wenn zur Ergänzung der Ermittlungen in Verdachtsfällen auf Antrag des Oberamtsarztes vom Oberamt eine polizeiliche Leichenöffnung verfügt wird, so ist dem behandelnden Arzt rechtzeitig Nachricht und Gelegenheit zu geben, derselben anzuwohnen.

III. Schutzmaßregeln.

§ 5. Zur Verhütung der Weiterverbreitung des Kindbettfiebers können folgende polizeiliche Schutzmaßregeln angeordnet werden:

a) Vorschriften für das Heil- und Pflegepersonal, insbesondere die Hebammen.

Ärzte, sowie andere die Heilkunde gewerbsmäßig betreibende Personen, haben in jedem Falle, in welchem sie zur Behandlung einer an Kindbettfieber Erkrankten zugezogen werden, unverzüglich die bei derselben tätige oder tätig gewesene Hebamme zu benachrichtigen.

Hebammen oder Wochenbettpflegerinnen, welche bei einer an Kindbettfieber Erkrankten während der Entbindung oder im Wochenbett tätig sind, ist während der Dauer dieser Beschäftigung jede anderweitige Tätigkeit als Hebamme oder Wochenbettpflegerin zu untersagen, die Wiederaufnahme dieser Tätigkeit ist nur nach gründlicher Reinigung und Desinfektion ihres Körpers, ihrer Wäsche, Kleidung und Instrumente nach Anleitung des beamteten Arztes zu gestatten.

Auch für das sonstige berufsmäßige Pflegepersonal können Verkehrsbeschränkungen angeordnet werden.

Diese Beschränkungen werden in der Regel darin zu bestehen haben, daß Pflegepersonen, welche eine Kranke in Pflege haben, nicht gleichzeitig eine andere Pflege übernehmen dürfen, daß sie während der Pflege ein waschbares Ueberkleid zu tragen und die Vorschriften des beamteten Arztes bezüglich Desinfektion gewissenhaft zu befolgen haben.

Geben sie die Pflege der Kranken auf, so ist ihnen zu untersagen, die Pflege einer anderen Kranken zu übernehmen, bevor sie sich selbst, ihre Wäsche und Kleidung einer gründlichen Reinigung und Desinfektion unterzogen haben.

b.) Desinfektion.

Für Gegenstände und Räume, von denen anzunehmen ist, daß sie mit dem Krankheitsstoffe behaftet sind, kann eine Desinfektion angeordnet

werden. Es ist anzustreben, daß für jeden Krankheitsfall eine mit der Vornahme solcher Desinfektionen vertraute, womöglich berufsmäßige Pflegeperson vorhanden ist. Zum mindesten sollte jede die Pflege einer an Kindbettfieber Erkrankten übernehmende Person an der Hand der Desinfektionsanweisung von dem Oberamtsarzt oder dem behandelnden Arzt eingehend über die Vornahme dieser Desinfektionen belehrt werden. Außerdem ist der behandelnde Arzt um fortdauernde Beaufsichtigung derselben zu ersuchen. Die Schlußdesinfektion ist von einem im Besitze eines Befähigungsnachweises sich befindenden Desinfektor gemäß den Vorschriften der Desinfektionsanweisung vorzunehmen."

Wie wir aus Vorstehendem erkennen, lastet eine große Verantwortung auf den Hebammen, zumal die allermeisten Geburten von ihnen geleitet werden. In verhältnismäßig seltenen Fällen wird im allgemeinen ärztliche Hilfe in Anspruch genommen, meist doch erst dann, wenn Unregelmäßigkeiten entstehen oder bereits eingetreten sind. Daher ist es auch Pflicht der Aerzte, insonderheit des Kreis- bzw. Oberamtsarztes, die Hebammentätigkeit zu überwachen und Pflichtversäumnisse zu melden oder zu ahnden. Denn durch derartige Pflichtverletzungen kann nicht allein die Gesundheit oder das Leben einer Gebärenden und Wöchnerin, sondern sogar möglicherweise einer ganzen Anzahl von Frauen gefährdet werden.

So ist es gleicherweise Pflicht des geburtshilflich tätigen Arztes, sich stets seiner großen Verantwortung voll und ganz bewußt zu sein. Auch er muß, wie dies für die Hebammen zur Vorschrift geworden, ganz besondere Aufmerksamkeit seinen Händen widmen, systematische Hand- und Fingerpflege betreiben. Desgleichen sollte er es nach Möglichkeit sorgsam vermeiden, seine Hände oder Finger mit Leichenmaterial oder Infektionsstoffen irgendwelcher Art in Berührung zu bringen. Derartige Gelegenheiten sollten den Arzt gewohnheitsmäßig veranlassen, sich der Gummihandschuhe zu bedienen. Alsdann müßten solcherart verwendete Gummihandschuhe oder Gummifingerlinge stets abgesondert aufbewahrt werden, um nie (auch nicht versehentlich) zu anderen Zwecken, bei denen es auf peinliche Asepsis ankommt, in Gebrauch genommen zu werden. Auch der Arzt sollte gegebenenfalls im Bewußtsein seiner Verantwortlichkeit sich zur Ablehnung der erbetenen Geburtshilfe entschließen können und bei vorhandener Möglichkeit die Vertretung eines anderen Kollegen erbitten, sofern er selbst nicht dringend benötigt wird. Auf diese Weise würde sicherlich manches Unheil verhütet, manche Puerperalinfektion vermieden werden.

Ein weiteres Gebot sozialer Hygiene ist es, die vor dem letzten Schwangerschaftsmonat stehende Gravide, soweit es angängig, schwerer körperlicher Arbeit zu entziehen. Der Arbeiterbevölkerung gegenüber hat ja in dieser Hinsicht bekanntlich der Staat unterstützend eingegriffen. Das soziale Bestreben muß ferner darauf gerichtet sein, die vor der Entbindung stehende Schwangere möglichst günstigen hygienischen Verhältnissen zuzuführen. Vor allem ist auch vor dem Mißbrauch der Genußgifte, insbesondere

des Alkohols eindringlichst zu warnen. Weiter sind tunlichst die Ehemänner unter Hinweis auf die Gefahren für die Frau zu veranlassen, vom sechsten Schwangerschaftsmonat ab bis mindestens 8 Wochen nach Ablauf des Wochenbettes sich der Cohabitation zu enthalten.

In neuerer Zeit ist von Louros[1]) eine prophylaktische Immunisierung gegen Streptokokkenblutinfektion für Schwangere empfohlen worden, die er auch vor Operationen anzuwenden rät. Man injiziere nach Louros' Angaben 14—20 Tage vor Entbindung bzw. Operation 1 Ampulle = 250 Millionen Streptokokken intraglutaeal; nach 5—10 Tagen nochmals 500 Millionen Streptokokken. Auf diese Weise erzielt man eine aktive Immunisierung. Der Impfstoff, Louros-Vakcine A, wird von den Behring-Werken in Marburg hergestellt und kann von dorther bezogen werden. Kreissende erhalten ebenfalls 500 Millionen Streptokokken intramuskulär und gleichzeitig 50 ccm Streptokokkenserum „Behringwerke" auch intraglutaeal injiziert. Welche Erfahrungen mit diesem prophylaktischen Verfahren gezeitigt wurden, entzieht sich leider meiner Kenntnis. So sehr ein Prophylakticum dieser Art zu begrüßen wäre, wollen wir uns nicht der Tatsache verschließen, daß die beste Prophylaxe zur Zeit die gewissenhafteste Durchführung der Asepsis und Antisepsis ist.

Ist nun aber die Wöchnerin an Kindbettfieber erkrankt, so hat der Arzt unverzüglich alle Maßnahmen zu treffen, die Gesetz und Pflicht vorschreiben: Anmeldung des Krankheitsfalles bei der Behörde, Absonderung der Kranken von ihrer Umgebung, Ueberwachung seiner eigenen Person zur Verhütung einer Verschleppung der Krankheitskeime, sorgfältiger Schutz des Säuglings gegen Ansteckung. Ratsam und zweckdienlich — nicht aus Gründen der Bequemlichkeit oder des Abwälzens der Verantwortung — dürfte die Verbringung der Wöchnerin in ein Krankenhaus oder eine gleichwertige Anstalt sein. Hier vereinigen sich die günstigsten Bedingungen und Hilfsquellen für Pflege und Wiederherstellung der Kranken.

Forschung und Erkenntnis in der medizinischen Wissenschaft haben den Weg bereitet zur Eindämmung und Verhütung der Wochenbettserkrankung. Von der sittlichen Kraft des deutschen Volkes steht zu erwarten, daß der moralische Tiefstand der letzten Jahre, der für Deutschland verhängnisvoll zu werden droht, mehr und mehr sich hebt und einer sittlichen Reife sich nähert, die für die gedeihliche Entwicklung seines Volkstums und Förderung seines Ansehens von weittragender Bedeutung ist.

★

[1]) Archiv für Gynäkologie und Geburtshilfe Bd. 116. 1923.

Fassen wir die Hauptgesichtspunkte unserer Ausführungen in kurzer Uebersicht zusammen, so gelangen wir zu folgendem Ergebnis:

Das Kindbettfieber ist eine Wundinfektionserkrankung der durch Geburtsakt und Nachgeburtsperiode geschaffenen physiologischen und pathologischen Wunden des weiblichen Genitaltraktus und seiner allernächsten Umgebung.

Als prädisponierende Momente zu puerperaler Infektion sind, wie bei anderen Erkrankungen, Mängel der körperlichen Konstitution (Skelettmißbildungen, Infantilismus, Abnormitäten der Weichteile, Zwergwuchs, Rachitis und schlechter Ernährungszustand), der Disposition (Ein- oder Mehrgeburt, Alter der Schwangeren, vorausgegangene Früh- bezw. Fehlgeburten, Anomalien des Geburtsmechanismus) und bestehende Krankheiten, vorwiegend infektiöser Natur anzusehen. Bei letzteren sind Tuberkulose und Syphilis unter dem Gesichtspunkte ihrer Einwirkung auf den Gesamtorganismus in Rechnung zu ziehen, in Bezug auf die Gefährdung des Genitalapparates als eigene Infektionsquelle die Gesamtheit von infektiösen Erkrankungsformen der Bauchhöhle und Geschlechtsorgane, nämlich Abdominalabscesse, Peritonitis, Appendicitis, Perityphlitis, Periproktitis, Pyelitis und die venerischen Affektionen der Gonorrhoe und des Ulcus molle. Ferner sind als prädisponierend für das Auftreten von Puerperalfieber untersuchende Eingriffe und ähnliche Manipulationen der Kunsthilfe unter dem Geburtsverlauf verantwortlich zu machen.

Infektionserreger sind die gewöhnlichen Eitererreger, Strepto-, Staphylo-, Gonokokken, seltener Pneumokokken, Diphtherie- und Pseudodiphtheriebazillen, Bacterium Coli und gelegentlich Tetanusbazillen. Hauptsächlich handelt es sich hierbei um Genital-, Blasen- und Darmaffektionen verursachende Mikroorganismen der geschilderten Arten; doch sind ihnen die von anderen Körperstellen oder von Fremdpersonen in die Nähe der Geburtswunden verschleppten Keime gleichzusetzen. Eine Reihe zitierter Untersuchungen führt den Nachweis, daß sowohl das normale Vaginal- als auch Lochialsekret stets stark keimhaltig ist. Unter den Erregern sind nach den erwähnten Untersuchungen überwiegend Streptokokken und Staphylokokken als auslösende Faktoren des Kindbettfiebers anzusehen. Die Frage, ob dabei die hämolytischen Formen größere Pathogenität besitzen als die nicht hämolysierenden, ist nach unseren Ausführungen noch strittig. Es ergab sich die Tatsache, daß nicht nur das normale Scheidensekret, sondern selbst das normale Lochialsekret gesunder Wöchnerinnen stark keimhaltig ist und daß es sich hier um pathogene Keimarten handelt. Neben den Strepto- und Staphylokokken besitzen auch die Mikroben der Diphtheriegruppe — vornehmlich Pseudodiphtheriebazillen — eine für das Puerperalfieber ins Auge zu fassende Pathogenität.

Das Kindbettfieber wird durch das Einnisten besagter Infektionskeime in die Geburtswunden hervorgerufen. Vorgänge der Inokulation von Eigen- und Fremdkeimen mit Erscheinungen der Infektion und Intoxikation wechseln und stehen einander als gleichwertig gegenüber. Sie sind in neuerer Zeit von den durch Fäulnisprodukte verursachten Fiebererscheinungen geschieden worden, welch letztere wir heute als „Sapraemie" bezeichnen.

Wir kennen 3 Arten von Infektionswegen, die wir als endogene, ektogene und arteficielle Infektion benennen. Die endogene erfolgt auf die Weise, daß durch irgend welche Manipulationen Eigenkeime der Kreissenden in die Geburtswunden eingepflanzt werden. Wir sehen, daß auch eine Spontaninfektion durch gelegentliche Virulenzsteigerungen dieser Eigenkeime möglich ist. Die ektogene Infizierung erfolgt auf dem Wege der Keimübertragung von der Außenwelt bei geburtshilflichen Untersuchungen und derlei operativen Maßnahmen durch Einschleppung. Gleichartig geschieht die artefizielle Infektion durch ärztliche Maßnahmen mit sterilem Hilfswerkzeug als Transport von Infektionsmaterial aus niederen in höher gelegene Abschnitte des inneren weiblichen Genitale. Ein äußerst seltenes Vorkommnis stellt die hämatogene Entstehung puerperaler Infektion dar bei Allgemeininfektionskrankheiten, wobei die im Blute kreisenden Mikroorganismen als auslösendes Moment in Erscheinung treten.

Eintrittsstelle der infizierenden Keime kann jede Stelle des Genitale von der Vulva bis zum Cavum uteri werden. Bevorzugt für eine Infizierung sind vor allem Verletzungen jeglicher Art, wie Einrisse und dergl. Als locus praedilectionis steht das Endometrium im Vordergrunde. In den meisten Fällen bleibt eine stattgehabte Infektion lokal begrenzt. Nur bei den seltensten und zugleich schwersten Erkrankungsformen schreitet die Infektion weiter, bis schließlich eine allgemeine Sepsis oder Pyaemie resultiert.

Semmelweis ist es gewesen, der uns auf den heutigen Weg der Erkenntnis führte, daß puerperale Infektionen durch das Zutun dritter Personen bedingt sind. Durch seine Lehre von der Prophylaxe war es der Vorkriegszeit gelungen, die Mortalität zu beschränken. Während des Weltkrieges trat in dieser Richtung ein Stillstand ein, der in den Nachkriegsjahren bedauerlicherweise eine Schwenkung zur Verschlechterung des erreichten Zustandes brachte.

An Hand von Tabellen können wir diesen erschreckenden Nachweis erbringen, wobei ein unaufhaltsames Steigen der Erkrankungs- und Mortalitätsziffern zu erkennen ist. Als Ursache hierfür ergibt sich das gehäufte Vorkommen von Früh- und Fehlgeburten. Dieses, ein Auswuchs des sittlichen Niederganges unseres Volkes in der Revolutions- und Folgeperiode, erweist sich in der Hauptsache als Abtreibung. Gleichzeitig machen wir die betrübende Wahrnehmung, daß in dieser Hinsicht die Landbevölkerung der Stadtbewohnerschaft nichts nachgibt. Der Vergleich verschiedener Länder und Bezirke zeigt schließlich, daß selbst hier, — auch auf das Ausland bezogen —, fast vollkommen gleichartige Verhältnisse herrschen.

Den zahlenmäßigen Höhepunkt weisen, unter sich nahezu gleichwertig, die Jahre 1920, 1923/24 auf. Dem Jahre 1924 entstammen die zuletzt erreichbaren und für Vergleiche zu verwertenden Aufzeichnungen sowohl amtlicher Natur, wie auch privater wissenschaftlicher Berechnungen. Was die Erkrankungshäufigkeit in verschiedenen Lebensaltern anlangt, so stehen die Altersgruppen von 25—35 und 35—45 Lebensjahren an bevorzugter Stelle. Schließlich ist das Auftreten von Kindbettfieber bei Erstgebärenden häufiger als bei Mehrgebärenden, ganz beträchtlich öfter aber ist der Eintritt einer Fehlgeburt mit dem Ausgang in fieberhafte Wochenbettserkrankung bei Erstgebärenden zu beobachten.

Als Maßnahme der Verhütung puerperaler Infektionen ergibt sich in erster Linie eine wirkungsvolle Prophylaxe. Die Wahrung peinlichster Asepsis und Antisepsis bei allen Vorkommnissen vor, während und nach der Entbindung muß oberstes Gebot sein. Höchstes Verantwortlichkeitsgefühl und ausgeprägteste Gewissenhaftigkeit sollten den Geburtshelfer im Interesse der Verhütung puerperaler Infektionen von allen nicht unbedingt gebotenen Untersuchungen und geburtshilflichen Eingriffen abhalten.

Entbindungsinstitute ihrerseits haben besondere Desinfektionsvorschriften erdacht, welche die allgemein chirurgischen an Schärfe übertreffen. Lehrinstitute (Universitäten und Hebammenschulen) haben besondere Karenzfristen festgesetzt für Lernende oder Studierende, welche mit Leichen- oder Infektionsmaterial umzugehen gezwungen sind. Medizinische Fakultät und Staat sind bestrebt, durch Erweiterung der Lehrzeiten die Ausbildung zu vertiefen.

Staatlicherseits sind gesetzgeberische Verordnungen in volkswohlfahrtlichem Interesse erlassen, welche sich die Bekämpfung der Infektionskrankheiten, unter ihnen das Puerperalfieber, zum Ziel gesetzt haben. Darunter fallen für Aerzte, Hebammen und Wochenbettpflegerinnen Melde- bzw. Anzeigepflicht der Erkrankung und schon des Verdachtes, sowie etwaige Todesfälle; ferner Verkehrsbeschränkungen und Desinfektionsvorschriften. Die Aerzte, insonderheit Oberamts- bzw. Kreisärzte und Anstaltsleiter sind zur Überwachung ordnungsgemäßer Innehaltung solcher Verfügungen verpflichtet.

Wie der Hebamme in ihrer Dienstvorschrift angeordnet, ist es Selbstverständlichkeit für den Arzt, besonders sorgfältig seine Hände zu pflegen. Eine Berührung mit Leichen- und Infektionsmaterial muß der Geburtshelfer tunlichst vermeiden. Um diesbezüglichen Zufälligkeiten zu begegnen, ist das Tragen von Gummihandschuhen anzuraten, die nur zu dieser Betätigung verwendet werden dürfen.

Soziale Bestimmungen gewähren den Gebärenden von Staats wegen besondere Unterstützung für Entbindung und Wochenbett. Soziale Hygiene steht ihnen mit Ratschlägen zur Seite.

Zum Schluß ist eines prophylakischen Immunisierungsverfahrens gegen Streptokokkenblutinfektion für Schwangere Erwähnung getan, das von Louros empfohlen wird. Erfahrungen darüber fehlen zur Zeit noch.

★

Am Ende meiner Abhandlung sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. Wolf, Vorstand des hygenischen Institutes, für die gütige Überlassung des Themas, sowie für die Übernahme des Referates und Herrn Dr. Saleck für die liebenswürdige Anleitung bei der Ausarbeitung verbindlichsten Dank auszusprechen.

★

Literaturnachweis

Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe.

Bumm, Lehrbuch der Geburtshilfe, München und Wiesbaden. 1922.

„ Zur Frage des künstlichen Aborts. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1916. Bd. 43. H. 5.

Döderlein, Das Scheidensekret und seine Bedeutung für das Puerperalfieber. Leipzig 1892.

„ Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 27, S. 474.

Freudenberg, K., Versuch zur Erfassung der wirtschaftlichen Bedeutung der einzelnen Todesursachen. Zeitschrift für Hygiene, C. III. 1924. S. 116 ff.

„ Berechnungen zur Abtreibungsstatistik. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1925. Bd. 104. H. 4.

Grotjahn, A., Die Zunahme der Fruchtabtreibungen vom Standpunkte der Volksgesundheit und Eugenik. Archiv für soziale Hygiene und Demographie. I. Bd. 1925/26.

Hausberg, Die Abtreibungsseuche in Deutschland. Aerztliches Vereinsblatt 1925. S. 1340.

Jaschke, Leitfaden der Geburtshilfe Leipzig 1925.

„ Leitfaden der Gynäkologie. Leipzig 1925.

Jochmann, G., Lehrbuch der Infektionskrankheiten. Bearb. v. Hegler. Berlin 1924.

Hirsch, Die Fruchtabtreibung. Stuttgart 1921. S. 31.

„ Die chronischen Infektionskrankheiten.

Heinsius, Zur Frage des kriminellen Aborts. Deutsche Medizinische Wochenschrift. 1918. Nr. 1.

Küstner, Lehrbuch der Gynäkologie. Jena 1922.

„ Lehrbuch der Geburtshilfe. Jena 1922.

Möllers, B., Gesundheitswesen und Wohlfahrtspflege im Deutschen Reiche. Berlin-Wien 1923.

Opitz, K., Rechte und Pflichten der Aerzte und Zahnärzte. Berlin 1926.

„ Prüfungsordnungen für Aerzte und Zahnärzte. Berlin 1921, 24.

Prinzing, Die Statistik der Fehlgeburten. Archiv für Frauenkunde und Eugenik. 1. H. 1. 1914.

Roesle, E., Die Statistik des legalisierten Abortus. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege und soziale Hygiene. 38. Jahrg. 1925. Nr. 10.
„ Die Magdeburger Fehlgeburtenstatistik vom Jahre 1924. Archiv für soziale Hygiene und Demographie. I. 1925/26,
„ Bevölkerung, Natalität und Mortalität im Deutschen Reiche. Archiv für soziale Hygiene und Demographie. Bd. 1. 1925/26.
Schreiber, G., Deutsches Reich und deutsche Medizin 1918—26. Leipzig 1926.
Sitzenfrey, A. und Vatnick, N., Zur Frage der prognostischen und praktischen Verwertung bakteriologischer Befunde bei puerperalen Prozessen. Archiv für Hygiene. Bd. 79. 1913.
Zangemeister, Die bakteriologischen Untersuchungsmethoden im Dienste der Prognostik und Diagnostik. Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie 1909/10.
Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes 1914—1927.
Die Fehlgeburten in Halle. Vierteljahrsheft der Stadt Halle 16. Nr. 1. 1922.
Zentralblatt für Gynäkologie. Praktische Ergebnisse der gesamten Geburtshilfe und Gynäkologie. Münchner Medizinische Wochenschrift 1910/12.
Preußische medizinalstatistische Nachrichten. 13. Jahrg. 1926. III. H.
Dienstanweisung für Hebammen. 1927.
Walthard und Traugott. Zentralblatt für Gynäkologie. 1911. Nr. 68.
Statistische Sonderbeilage des Reichsgesundheitsblattes. Reichsgesundheitsamt Berlin, 1927.
Volkswohlfahrt. Amtsblatt des Preuß. Ministeriums für Volkswohlfahrt. Ausgabe A, Nr. 3. 1. II. 1928. S. 164 ff.
Dr. J. Krauß: Das Medizinalwesen des Königreichs Württemberg. Stuttgart 1910.
Preußisches Seuchengesetz vom 28. 8. 1905. § 15, 3 a—5; § 19, 1—3.

★

Lebenslauf

Am 15. August 1899 wurde ich in Bobersberg, Kr. Crossen a. Oder, als Sohn des prakt. Arztes Dr. Hugo Melzer und seiner Ehefrau Hedwig geb. Jaeger geboren. Im Jahre 1904 siedelte mein Vater nach Stuttgart über, wo ich am Eberhard - Ludwigs - Gymnasium humanistische Gymnasialbildung genoß. Aus Oberprima heraus trat ich am 13. Juli 1917 freiwillig als Fahnenjunker in den Heeresdienst beim J. R. 120 in Ulm a. D. Am 22. März 1918 wurde ich an der Westfront durch einen Schulter- und Lungendurchschuß kriegsverletzt und nach abermaligem Dienste an der Front am 18. April 1919 aus dem Heeresdienst verabschiedet.

Im Herbst-Zwischensemester 1919 begann ich, nach Absolvierung des Maturums für Kriegsteilnehmer, das Medizinstudium in Marburg. Nach bestandenem Vorstaatsexamen verbrachte ich die klinischen Semester in Tübingen, wo ich am 21. Juli 1927 das Medizinische Staatsexamen bestand. Am 1. August 1927 begann ich mein praktisches Jahr und bin seither an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Tübingen tätig.

gez.: Rudolf Melzer.